

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**PTERJİUM TEDAVİSİNDE CERRAHİ YÖNTEMLERİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dr. İbrahim (İZNULOV) AHISKALI**

**TEZ DANIŞMANI**

**Yrd. Doç. Dr. İlknur AKYOL SALMAN**

**UZMANLIK TEZİ**

**ERZURUM 2010**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresi boyunca üstün deneyimlerinden faydalandığım, anlayışı ve akademik desteği ile her zaman yanımda olan, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, karşılaştığım sıkıntı ve engelleri aşmamı sağlayan, görüş ve önerilerinden yararlandığım değerli hocalarım; Anabilim Dalı Başkanı Sayın **Prof. Dr. Orhan BAYKAL**'a ve Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Sayın **Prof. Dr. İbrahim KOÇER**'e, emekli öğretim üyelerinden sayın **Prof. Dr. Gülay GÜLLÜLÜ**'ye saygı ve şükranlarımı arz ederim.

Asistanlık ve tez hazırlama süresi boyunca ilgi ve desteklerini esirgemeyen, anlayışı ve akademik desteği ile bana yol gösteren, kliniğimizin öğretim üyelerinden, tez danışmanım ve değerli hocam Sayın **Yrd. Doç. Dr. İlknur AKYOL SALMAN**'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Beceri ve bilgi birikimimde katkıları ve destekleri ile, asistanlık eğitimimde her zaman bana yardımcı olan kliniğimizin öğretim üyelerinden değerli hocalarım Sayın **Yrd. Doç. Dr. Orhan ATEŞ**'e ve **Yrd. Doç. Dr. Sadullah KELEŞ**'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin İstatistiksel çalışmalarında büyük emekleri geçen araştırma görevlisi **Hakan Alpa**'a teşekkür ederim.

Asistanlık süresince omuz omuza çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma, kliniğimizin ve ameliyathanemizin tüm hemşire ve personellerine, bana maddi ve manevi her türlü desteği veren sevgili aileme, sevgili eşime teşekkürü bir borç bilirim.

**Dr. İbrahim AHISKALI**

**İÇİNDEKİLER**

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>i</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>iii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>SİMGE ve KISALTMALAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>2</b>
2.1. Pterjium Tanımı .....	2
2.2. Epidemiyoloji .....	3
2.3. Etyopatogenezi .....	3
2.4. Histopatoloji .....	5
2.5. Pterjium Kliniği .....	6
2.6. Klinik Sınıflama .....	6
2.7. Pterjium Tedavisi .....	10
2.7.1. Pterjium Tedavisinde Tarihçe .....	10
2.7.2. Günümüzde Pterjium Tedavisi .....	11
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM</b> .....	<b>15</b>
3.1. Olguların Seçimi .....	15
3.2. Cerrahi Teknikler .....	16
3.3. Verilerin Analizi .....	17
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>18</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>28</b>
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER</b> .....	<b>34</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	<b>35</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>46</b>

**TABLO LİSTESİ**

<b>Tablo 1.</b> Olguların demografik, klinik özellikleri ve gruplar arası istatistiksel değerlendirilmesi .....	19
<b>Tablo 2.</b> Olgulardaki komplikasyonların gruplara göre dağılımı.....	19
<b>Tablo 3.</b> Olguların demografik, klinik özelliklerinin gruplar arası nükse göre değerlendirilmesi. ....	21

## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Tip 1 fibröz pterjium .....	7
<b>Şekil 2.</b> Tip 1 klasik pterjium .....	7
<b>Şekil 3.</b> Tip 2 primer pterjium .....	8
<b>Şekil 4.</b> Tip 2 rekürren pterjium .....	8
<b>Şekil 5.</b> Tip 3 primer pterjium .....	8
<b>Şekil 6.</b> Tip 3 rekürren pterjium .....	8
<b>Şekil 7.</b> Tip 2 primer pterjiumlu bir olgunun operasyon öncesi görünümü.....	22
<b>Şekil 8.</b> Şekil 7'deki olgunun pterjium eksizyonu sonrası görünümü. (Postoperatuar 3.ay) .....	22
<b>Şekil 9.</b> Primer pterjium eksizyonlu bir olguda dellen görünümü. (Postoperatuar 1.hafta) .....	23
<b>Şekil 10.</b> Şekil 9'daki olgunun dellen iğileşmesi görünümü. (Postoperatuar 2.hafta) .....	23
<b>Şekil 11.</b> Primer pterjium eksizyonlu gözde nüks görünümü. (Postoperatuar 3.ay) .....	24
<b>Şekil 12.</b> Tip 2 primer pterjiumlu olgunun operasyon öncesi görünümü .....	24
<b>Şekil 13.</b> Şekil 12'deki olgunun pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası görünümü. (Postoperatuar 2. hafta).....	25
<b>Şekil 14.</b> Tip 2 primer pterjiumlu bir olgunun operasyon öncesi görünümü.....	25
<b>Şekil 15.</b> Şekil 14'deki olgunun pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası görünümü. (Postoperatuar 2.hafta) .....	26
<b>Şekil 16.</b> Şekil 14'deki olgunun pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası görünümü. (Postoperatuar 1.ay).....	26
<b>Şekil 17.</b> Primer pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası delen görünümü. (Postoperatuar 1.hafta) .....	27

**SİMGE ve KISALTMALAR**

ÇST	: Çıplak Sklera Tekniği
KOT	: Konjonktival Ototreft Tekniği
DM	: Diabetes Melitus
HT	: Hipertansiyon
UV	: Ultraviyole
VEGFA	: Vasküler Endotelyal Groft Faktör Antijeni
FGF2	: Fibroblast Groft Faktör
LEC	: Limbal Epitelial Hücre
MMP	: Metalloproteinaz Enzim
PDFG	: Platelet-Derived Groft Faktör
TGF- $\beta$	: Transforming Groft Faktör-beta
TNF-a	: Tumor Nekrosis Faktör-alfa
NO	: Nitrikoksid
ICAM	: Intercellular Adhesion Molecule
VCAM	: Vascular Cell Adhesion Molecule
TSP1	: Tronbospondin 1
MÖ	: Miladdan Önce
MMC	: Mitomisin C

## ÖZET

### **Pterjium Tedavisinde Cerrahi Yöntemlerin Karşılaştırılması**

Bu prospektif çalışmada Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Kliniğinde primer pterjium tedavisinde uygulanan çıplak sklera yöntemi ile konjonktival otogreft uygulamasının sonuçlarını incelemek ve karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Nisan 2009, Haziran 2010 tarihleri arasında primer pterjium tanısı alan 30 hastanın 30 gözü çalışmaya alındı. Hastalar randomize olarak 2 gruba ayrıldı. Çıplak sklera yöntemi ile primer pterjium eksizyonu uygulanan 15 hastanın 15 gözü Grup I; primer eksizyon ve konjonktival otogreft uygulanan 15 hastanın 15 gözü Grup II olarak belirlendi.

Cerrahi öncesi primer pterjiumlu gözlerin tashihsiz ve tashihli görme keskinliği, tansiyon oküler, biomikroskopik ön segment ve fundus muayenelerini içeren rutin oftalmolojik muayeneleri yapıldı. Pterjiyumun tipi ve boyutu kaydedilerek, ön segment fotoğrafları çekildi. İleri derecede oküler yüzey bozukluğu olan hastalar, oküler cerrahi öyküsü olanlar, glokom hastaları, nüks pterjiumlu ve gözyaşı film tabakası bozukluğu olanlar çalışmaya dâhil edilmedi. Ayrıca diabetes melitus (DM) ve hipertansiyon (HT) gibi sistemik hastalığı olanlar da çalışma kapsamına alınmadı.

Hastalar, cerrahi sonrası 1.gün, 1.hafta, 2.hafta, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 9.ay ve 12.ay'da muayene edildi. Biomikroskopik muayenede, limbusu geçerek korneaya ulaşan fibrovasküler doku varlığı nüks olarak değerlendirildi.

Çıplak sklera yöntemi ile primer pterjium eksizyonu yapılan 15 hastanın 5 (% 33.4) gözünde, konjonktival otogreft uygulanan 15 hastanın 1 (% 6.7) gözünde nüks saptandı.

Sonuç olarak; konjonktival otogreft tekniğinde ameliyat süresi uzun olmasına rağmen, primer pterjium cerrahisinde konjonktival otogreft tekniğinde başarı oranının yüksek olması, komplikasyon oranının düşük olması, nükslerin az olması nedeniyle bu uygulamanın etkili ve güvenli tedavi yöntemi olduğu kanısına varıldı.

**Anahtar sözcükler:** Pterjium cerrahisi, primer pterjium eksizyonu, çıplak sklera yöntemi, konjonktival otogreft.

## ABSTRACT

### **The Comparison of the Surgical Methods in the Pterygium Treatment**

In this prospective study, it was aimed to examine and compare results of bare sclera method and conjunctival autograph application used in primary pterygium treatment at Ataturk University, Faculty of Medicine, and Department of Ophthalmology.

Between April 2009 and June 2010, 30 eyes of 30 patients with the diagnosis of primary pterygium were included in the study.

The patients were randomly divided into two groups. 15 eyes of 15 patients applied primary pterygium excision with bare sclera method were determined as Group I; 15 eyes of 15 patients applied primary excision and conjunctival autograph were determined as Group II.

Before surgery routine ophthalmological examinations including unmodified and modified visual acuity, intra ocular pressure, slitlamp biomicroscopic anterior segment and fundus examinations of the eyes with primary pterygium were made. Type and size of the pterygium were recorded and anterior segment photos were taken. The patients with acute ocular surface deformation, ocular surgery story, glaucoma, recurrent pterygium and tear film surface deformation were excluded in the study. Those who have systemic diseases such as diabetes mellitus (DM) and hypertension (HT) were also excluded in the study.

After the surgery the patients were examined in the following periods; 1st day, 1st week, 2nd week, 1st month, 3rd month, 6th month, 9th month and 12th month. At slitlamp biomicroscopic examination, existence of fibro vascular tissue which reaches cornea passing through limbus was evaluated as recurrence.

Recurrence was detected in 5 eyes of 15 patients (33.4 %) whose primary excisions were made with bare sclera method and in 1 eye of 15 patients (6.7 %) applied conjunctival autograph.

As a result, it was concluded that conjunctival autograph method was the efficient and safe way of treatment because rate of success in this technique is high, rate of complication is low, and recurrences are fewer although duration of operation is long in the conjunctival autograph technique.

**Keywords:** Pterygium surgical treatment, primary pterygium excision, bare sclera method, conjunctival autograph.

## 1. GİRİŞ

Pterjium, her bir göz kliniğinde sık sık karşılaşılan ve dünya çapında en çok araştırma yapılan dejeneratif fibrovasküler dokudan oluşan bir konjonktiva patolojisidir (1-3). Etiyolojisi, patogenezi ve tedavisi uzun yıllardan beri tartışmalara sebep olan ve halen tam olarak aydınlatılmamış bir konu olarak kalmaktadır. Sıklıkla nazal bölgede bulunur. Özellikle sıcak iklimlerde yaygın olarak görülmektedir. Kuru hava, güneşe maruz kalma ve gözyaşı film tabakasındaki bozuklukların önemli olduğu bilinmektedir (4-6).

Hastalar genellikle aseptomatik seyir ile birlikte; yabancı cisim hissi, konjonktival hiperemi, fotofobi, yanma, sulanma, iritasyon, görmede azalma ve kozmetik değişiklik şikâyetleriyle göz hekimine başvurumaktadırlar. Hastalığın tedavisi cerrahidir. Pterjium dokusunun görme aksını kapatarak veya düzensiz astigmatizmaya sebep olarak vizyon düşüklüğüne yol açması, kronik iritasyon oluşturması, tekrarlayan enflamasyon, okuler motilite kısıtlılığı ve kozmetik sebepler başlıca cerrahi endikasyonları oluşturur (4).

Farklı cerrahi tekniklerin uygulanması ve yeni metodların oluşturulması, nüks oranını azaltma maksadı taşımaktadır. Pterjium nüks sonuçlarındaki farklılıklar, çok sayıda faktörlerin rol almasından kaynaklanmaktadır. Değişik tedavi yöntemleriyle rekürrens oranının azalmasına rağmen, en iyi sonuç verecek standart tedavi şekli mevcut değildir. Bu yöntemler içerisinde konjonktiva transplantasyonu, hem nüks oranını belirgin azaltmakta hem de ciddi komplikasyonlar içermemektedir (7-9).

Bu prospektif çalışmada, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniğinde primer pterjium tedavisine yönelik uygulanan çıplak sklera yöntemi ile konjonktival otogreft uygulanmasının sonuçlarını incelemek ve karşılaştırmak amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Pterjium Tanımı

Pterjium, kapak aralığında yerleşen üçgen şekilli, genellikle bilateral, nazal tarafta (1-3), bulbar konjktivadan orjin alan (4-6), dejeneratif, anormal fibrovasküler dokunun kornea üzerine ilerlemesi olarak tanımlanır (7-8). Yunanca'da kanat anlamına gelen "pterygion" sözcüğünden alınmıştır (9-10).

Çoğunlukla nazal yerleşimlidir ve horizontal uzanma eğilimindedir, bazen hem nazal hem temporal bölgede veya yalnız temporalde görülebilir. Fibrovasküler granülasyon dokusu korneaya invaze olarak, stromanın yüzeyel tabakalarını ve Bowman membranını destrükte eder (11).

Gerçek pterjium, konjktivanın korneayı aktif olarak invaze ettiği dejeneratif ve hiperplastik bir dokudur. Pseudo-pterjium ise inflamatuvar bir süreç sonucu inflame konjktivanın kornea kenarındaki ülsere uzanıp yapıştığı ve pasif olarak korneaya çekildiği bir doku olarak tanımlanmıştır. Bu ikisi arasındaki en önemli fark pterjiumun limbus ve korneaya tamamen yapışırken, pseudopterjiumda limbusu atlayıp sadece korneaya tutunması ve böylece altından bir probun rahatlıkla geçirilebilmesidir (10,11).

Pterjium dokusu; tepe, baş, gövde olmak üzere 3 kısımdan oluşur:

Tepe; gri-beyaz,, korneaya sıkıca yapışan, subepitelyal, avasküler kısımdır.

Baş; kabarık kitle oluşturan ve globa sıkı sıkı bağlı olan anastomoz yapan damarların olduğu kısımdır.

Gövde; konjktivanın alt ve üst kısmından foldlarla ayrılan fibrovasküler kısımdır.

Hastalık genellikle yavaş ilerler, gerçek bir tümör değildir fakat kontrol edilemeyen büyüme özellikleri vardır. Cerrahi eksizyonu kolay olmasına rağmen nüks oranı oldukça yüksektir (12).

## 2.2. Epidemiyoloji

Pterjium tüm dünyada görülmekle birlikte güneşli, sıcak, tozlu iklim koşullarında ve tropikal, subtropikal ülkelerde görece daha sıktır. Ekvatorun 37<sup>0</sup> kuzey ve güney enlemler arasındaki bölgeler içerisinde daha fazla görülmesinden dolayı bu bölgeler, “pterjium kuşağı” olarak adlandırılmaktadır. Güneş ışınlarına daha çok maruz kalan yerlerde pterjium oluşma nedenlerinden biri de ultraviyole (UV) ışınlarıdır. Populasyonla ilgili yapılan çalışmalarda pterjium prevalansı % 0,3 ile % 29 arasında değişen oranlarda olduğu bildirilmiştir. Kliniklerde yapılan prevalans çalışmalarında bu oran % 4 ile % 31 arasında bulunmuştur. Pterjium, erkeklerde kadınlardan iki kat daha sık görülür. Bu insidans farklılığı, erkeklerin dış ortamlarda çalışılmasına bağlanmıştır (11-18).

Çeşitli meslek gruplarında; örneğin kaynakçılar, balıkçılar, inşaat işçileri, çiftçiler ve marangozlarda diğer meslek gruplarından daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Pterjiumun görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Lezyonun başlangıcı ortalama 44 yaş iken, 50 ile 60 yaşlar arasında pik yaptığı bildirilmektedir (19-23).

## 2.3. Etyopatogenezi

Pterjiumun oluşmasında ve ilerlemesinde, çevresel risk faktörleri içinde başlıca UV ışınları yer almaktadır. Özellikle insan gözü tarafından algılanamayan, 320-290 nm dalga boyuna sahip UV-B'ye kronik maruziyetin, gözde bir takım değişikliklerden sorumlu olduğu düşünülmektedir (24).

Pterjiumun patogenezi hakkında çeşitli teoriler öne sürülmüştür: Viral enfeksiyonlar, immunolojik mekanizmalar, ekstraselüler matriks remodelingi, büyüme faktörleri, sitokinler, antiapoptotik mekanizmalar, çeşitli anjiogenik faktörler, kronik oküler yüzey enflamasyonu ve bening neoplastik transformasyon (25-27).

Pterjium epitelyal hücreleri ve limbal epitelyal hücreler (normal konjonktiva epitel hücreleri değil) (UV-B) ultraviyole B'ye maruz kalmaya cevap olarak ekstraselüller matriksin turnover'ından sorumludur metalloproteinaz 1 enzim (MPE1) üretimini artırabilirler. Bu durum, pterjiumun patogenetik bir mekanizması olarak öne sürülen

ultraviöle ışınları tarafından indüklenen limbal epitelyal hücrelerin genetik travmaya uğradığı teorisini destekler (28).

Ultraviöle aracılı genetik travma; büyüme faktörleri, çeşitli sitokinler ve büyüme faktör reseptörlerinin ekspresyonunu da etkileyebilir. VEGFA normal enflame ya da vaskülarize korneada mevcuttur. Bu yüzden pterjiumda mevcut limbal epitelyal hücre değişiklikleri, konjonktival fibroblastlar tarafından üretilen VEGFA'nın azalmış inhibisyonuna yol açabilir. Bu durum, pterjiumun karakteristik özelliği olan anjiogenezin artmasına yol açar (29).

Derideki VEGFA seviyelerinin FGF2'de olduğu gibi ultraviöle radyasyonla yükseldiği gösterilmiştir (30). Pterjiumda normal epitelyal hücreler (LEG), VEGFA tarafından indüklenen kapiller tüp oluşumunu baskılar (31).

Ultraviöle radyasyon, P53 tümör supressor gibi genlerde mutasyonlara neden olarak pterjium epitelinde anormal ekspresyona yol açabilir. Bu bulgular, pterjiumun dejeneratif bir lezyon değil, kontrolsüz hücre proliferasyonunun bir sonucu olabileceğini işaret eder (32-34).

İlerleyen pterjium kenarındaki MMPs ve TIMPs'nin doku inhibitörleri; pterjiumun korneaya invazyonu ve Bowman tabakasının destrüksiyonunun yanı sıra, pterjiumun karakteristik özelliği olan inflamasyon, doku remodelingi ve anjiogenezisten sorumlu olabilir (35).

Pterjiumda; dejeneratif sürecin, inflamasyonun ve fibrovasküler proliferasyonun önemli faktörler olduğu kanıtlanmıştır. Pterjium, proliferere olmuş fibrovasküler dokudan oluştuğundan dolayı, progresyonun neovaskülarizasyona ihtiyaç duyduğu açıktır (36,37).

Pterjium oluşumu esnasında anjiogenezin meydana geldiği gösterilmiştir. Anjiogenez önceden var olan damarlardan yeni damarların büyümesini içeren fizyolojik bir süreçtir. Anjiogenez, yara iyileşmesinin yanı sıra büyüme ve gelişmede normal bir süreç olmasına rağmen, birçok patolojik süreçte de kritik rol oynar. VEGF, FGF, PDGF, TGF- $\beta$  ve TNF- $\alpha$  gibi birçok büyüme faktörü, kimyasal olarak anjiogenezini stimüle eder. Bu büyüme faktörleri, fibroblastik ve inflamatuvar pterjium hücrelerinde de gözlemlenmiştir. VEGF, anjiogenezin en güçlü bir uyarıcısıdır (37-39). VEGF'in

mevcudiyetinde endotelyal hücreler prolifer olarak çevre alana göç eder ve sonuçta kapillerlere benzeyen yapılar oluşturur.

VEGF, VEGF-2 reseptörüne bağlanarak endotelyal hücrelerde bir sinyal oluşturur, böylece bir tirozin-kinaz sinyal kaskadı başlar ve çeşitli faktörlerin üretimini uyarır. Bunlar da sırasıyla damar permabilitesini artırır (NO), endotel hücrelerinin proliferasyonunu ve canlılığını uyarır, FGF migrasyonunu uyarır, ICAM'i, VCAM'i, MMP1'i ve son olarak kan damarlarında farklılaşmayı uyarır (40,41).

Pterjium dokusunda immunohistokimyasal olarak sadece VEGF'nin ve mikrodamar yoğunluğunun bir belirteci olan CD 31 ekspresyonunun arttığını değil, aynı zamanda anjiogenezin bir inhibitörü olan TSP-1'in karakteristik olarak yokluğunda göstermişlerdir (42-44).

#### **2.4. Histopatoloji**

Pterjiumun histopatolojik yapısını inceleyen bir çok çalışmada pterjium oluşumu ve ilerlemesi ile inflamatuvar değişiklikler ve mast hücreleri arasında yakın bir ilişki saptanmıştır. Elektron mikroskopu incelemelerinde pterjiumun çok katlı, ileri derecede diferansiye, prizmatik şekilli epitel hücreleriyle örtülü olduğu görülmektedir. Mast hücreleri, kimyasal ve immünolojik etkenlerden sonra inflamasyon ve doku fibrozisinde önemli rol oynamaktadır (45-48).

Elektron mikroskopik incelemede fibroblastların arttıkları, aktif bir görünüm sergiledikleri, preelastik ve denatüre elastik liflerde belirgin artış, elastik liflerin yanı sıra kollajen liflerde de artış ve dejenerasyon tipik olarak izlenmiştir. Pterjiumda fibroblastlar; çeşitli etkenlere bağlı olarak, metabolik yönden hasara uğramakta, çoğalmakta ve yoğun bir şekilde normal yapısını değiştirmiş dejenere kollajen ve elastik lif sentezi oluşmaktadır (49,50).

İmpresyon sitolojisi ile yapılan çalışmalarda epitel hücrelerinde, goblet hücre yoğunluğunun artışı ile seyreden skuamoz metaplazi izlenmiştir. Hücrelerde uzama ve genişleme, nukleusta piknotik değişiklikler, bazı olgularda akantozis ve diskeratozis olduğu görülmüştür (51).

## 2.5. Pterjium Kliniği

Pterjium çoğunlukla gözün iç tarafında oluşan kozmetik değişiklik, yabancı cisim hissi, kızarıklık, lakrimasyon, tekrarlayan inflamasyon, yanma, görmede bulanıklık ve azalma, fotofobi, kronik irritasyon gibi çeşitli şikayetlere yol açmaktadır (52-54).

Pterjiumlar, genellikle aseptomatik olmaktadır ve tesadüfen muayene esnasında fark edilebilmektedir. Pterjium, kornea yatay ekseninde düzleşme ve buna bağlı olarak kurala uygun astigmatizma oluşturmaktadır (55).

Oluşan astigmatizma ve pterjiumun görme aksına kadar uzaması, görmenin azalmasına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar, astigmatizma ile pterjium büyüklüğü arasında ilişki olduğunu göstermiştir (56-58).

Görmede azalma şikayeti iki nedenden ortaya çıkar: Pterjiumun indüklediği astigmatizma ve optik aksın kapanması. Başın kornea üzerinde ilerlemesi, kornea kurvatüründe değişikliğe neden olur. Bu değişiklik, hem statik hem dinamik güçlerle meydana gelir. Adezyonun olduğu insersiyon bölgesinden oluşturulan vektör güç sabittir. Medial kantüs yapılarıyla güçlü adezyon gösteren olgularda ise bazı bakış yönlerinde ek traksiyonel kuvvetler ortaya çıkar. Bu kuvvetler de glob hareketleriyle değişen yoğunlukta ortaya çıkan dinamik vektör güçler şeklindedir (59).

Rekürren pterjiumlar, oküler hareket kısıtlılığı yaratarak dışa bakışta diplopi, semblefaron ve estetik kusur oluşturabilmektedirler. Semblefaron oluşumunun ve dışa bakışta diplopi yapan glob restrüksiyonunun nedeni, subkonjonktival fibrovasküler dokunun fornikslerdeki bağ dokusu ve iç rektus kasının kapsülü ile kuvvetli adhezyonundandır (60,61).

## 2.6. Klinik Sınıflama

Pterjiumun uygulanan tedavi sonucunun değerlendirilmesinde, klinik sınıflamanın önemli rolü vardır. Pterjiumun boyutu, vaskülarizasyonu, kornea yüzeyine ilerleyişi, optik zon tutulumu ve komplikasyonlar, sınıflamada göz önünde tutulan klinik özelliklerdir (62).

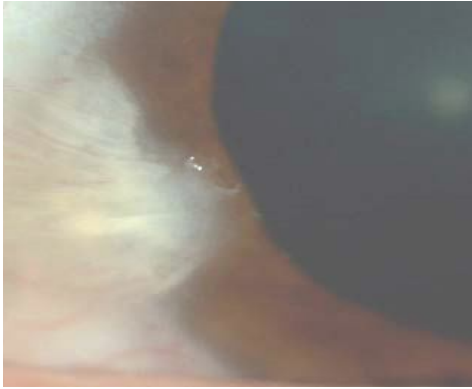
Tip 1: Küçük primer pterjium.

Primer pterjiumun başlangıç düzeyindeki tipidir. Lezyon limbusta sınırlıdır ya da korneayı minimal invaze etmiştir. Semptom yoktur ya da oldukça hafiftir ve progresyonu yavaştır. Morfolojik açıdan üç farklı şekilde izlenir:

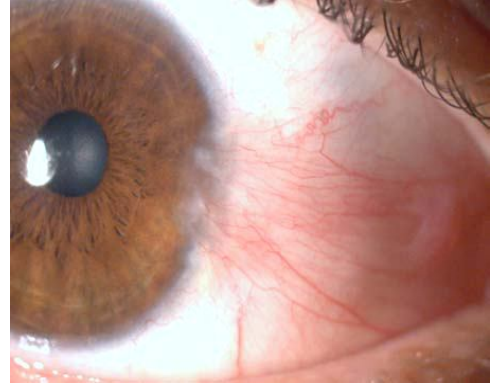
**Fibröz:** Limbusta paralel, küçük, beyaz renkli, vaskülarizasyondan fakir fibröz bir halka şeklindedir. Beden kısmı, sağlıklı konjonktiva tarafından çevrelediğinden açık olarak izlenemez. (Şekil 1).

**Pinguekular:** Limbus düzeyindedir ve baş kısmı korneaya invazyon göstermez, beden kısmında medial kantüsten horizontal uzanım gösteren vaskülarizasyon mevcuttur; ancak çoğu kez çevredeki sağlıklı konjonktivadan ayırt etmek mümkün olmaz.

**Klasik:** Pterjiumun tüm bölümleri izlenir. Apeksi korneayı yaklaşık 1-2 mm invaze etmiştir. (Şekil 2).



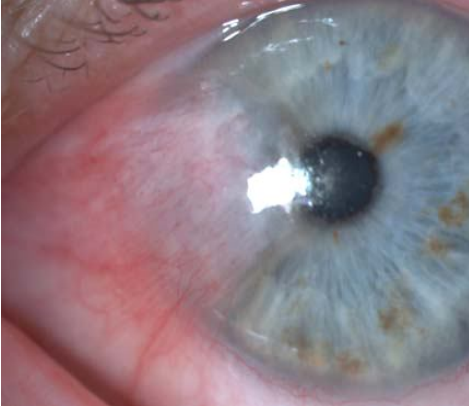
**Şekil 1.** Tip 1 fibröz pterjium (63).



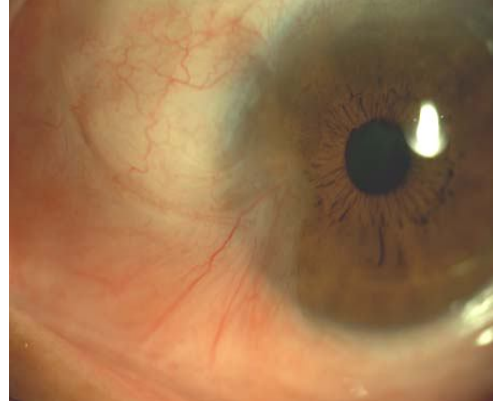
**Şekil 2.** Tip 1 klasik pterjium (63).

**Tip 2:** Optik zon tutulumu olmayan ileri primer veya nüks pterjium.

Pterjiumun tüm anatomik yapıları izlenir. Baş kısmı yükselmiş ve limbustan yaklaşık 2-4 mm ilerlemiştir, optik zon açıktır. Beden kısmında dilate kapillerler vaskülarize bir band oluştururlar. İrritasyon ve görmede azalma şikayetleri belirgindir. (Şekil 3) ve (Şekil 4).



Şekil 3. Tip 2 primer pterjium (63).



Şekil 4. Tip 2 rekürren pterjium (63)

### Tip 3: Optik zonu kapatan ileri primer veya nüks pterjium

Pterjiumun en ileri formudur. Apeksi korneada 4 mm'den fazla ilerler ve optik zonu kapatır. Kornea kalınlığının % 30'undan fazlasını invaze eder. Görme kaybı belirgindir.

Subkonjonktival fibröz komponent, bazı hastalarda medial rektus kası tendonunu çevreleyen kapsüle yapışıklık göstererek abdüksiyon kısıtlılığına ya da fornikslere ulaşarak semblefarona neden olabilir. (Şekil 5) ve (Şekil 6).



Şekil 5. Tip 3 primer pterjium (64).



Şekil 6. Tip 3 rekürren pterjium (64).

Pterjium cerrahisi için endikasyonlar, araştırmacılar tarafından sıkça ilgilenen konulardan biridir. Operasyon kararı verilirken, birçok faktör göz önünde bulundurulmalıdır (62). Yapılan araştırmalara göre, hekimlerin en çok dikkate aldıkları faktör, pterjiumun limbusu ne kadar ilerlediğidir. Beklenen odur ki; pterjium boyutu arttıkça, sebep olduğu astigmatizma artacağından ve optik aksı kapatacağından görmede azalma Şikayeti de artacaktır. Ayrıca pterjium eksizyonu sonrası korneada kalacak skar dokusu görme eksenine ne kadar yakın olursa, operasyon sonrası kalacak astigmatizma o kadar fazla olacaktır. Düzeltilmiş görme keskinliğinin azalması, cerrahi için ikinci önemli faktör olmuştur. Bazı araştırmacılar, hastanın takibi sırasında görme keskinliğinin mutlaka ölçülmesinin ve görmede hastalığın progresyonunu düşündürecek bir azalma tespit edildiğinde cerrahi müdahalenin gerekli olduğunu öne sürmektedir (63-65).

Pterjium lezyonları yapılan ilk muayenede Tan ve ark. tarafından geliştirilen gradeleme sistemiyle derecelendirilmektedir (66).

Tip 1 : Atrofik.

Tip 2 : Minimal enflamasyon.

Tip 3 : Orta ciddi enflamasyon veya aktif büyüme gösterenler.

Tip 1'de lezyonlar noneleve ve episkleral damarlar pterjiumun altında gözlenebiliyor.

Tip 3'de lezyonlar eleve ve düz horizontal vaskülarizasyon gösteriyorlar, episkleral damarları gizliyorlar.

Diğer tüm pterjium lezyonları, tip 2 olarak sınıflandırılmaktadır (66).

Hastaların postoperatif yapılan son muayenelerinde rekürrens ve kozmetik görünüme dayanan, Prabhasawat tarafından geliştirilen gradeleme sistemiyle derecelendirilmektedir (67).

Grade 1: Operasyon alanında tamamen normal görünüm.

Grade 2: Eksizyon alanında limbusa uzanan ince episkleral damarlar izlenir, eşlik eden fibroz doku yoktur.

Grade 3: Eksizyon alanından limbusa uzanan, ancak korneayı invaze etmeyen fibrovasküler doku yoktur.

Grade 4: Korneaya uzanan, invaze, gerçek nüksü ifade eden fibrovasküler doku.

## 2.7. Pterjium Tedavisi

### 2.7.1. Pterjium Tedavisinde Tarihçe

Pterjium tanımı ve tedavisi ile ilgili ilk bilgiler, asırlar öncesine kadar uzanmaktadır. Milattan önce (MÖ) 1000 yıllarında Mısır'da yaşayan Susruta, pterjiumun tanımını yapmıştır ve tuz ile tedavisinden bahsetmiş, enflamasyon bulguları ortaya çıktığında lezyonu forceps ile avulsiye ederek aldığını anlatmıştır.

MÖ 496 yılında Hippocrates; kurşun, bakır, çinko, demir, safra sıvısı, idrar ve anne sütü içeren göz damlalarını denemiştir. Çinli araştırmacılar da meyan kökü ve bazı şifalı bitkileri pterjiumun medikal tedavisinde kullanmışlardır.

1800'lü yıllardan sonra cerrahi malzemeler ve tekniğin biraz daha ilerlemesiyle pterjiumun cerrahi tedavisinde yenilikler hız kazanmıştır.

1872 yılında Arlt, ilk kez skleral açıklığın kapatılması için eksizyon sonrası otolog veya kadavradan alınan homolog konjonktivayı kullanmıştır.

Klein, 1876 yılında kapama için başka mukozal dokuları kullanmıştır.

Pterjium cerrahisindeki en büyük gelişmeler, yirminci yüzyılda ortaya çıkmıştır.

Morax ve Magitot, 1911 yılında homolog kornea greftlerini kullanmışlardır. Yine aynı yıl Terson, X-ışınları kullanarak ilk kez radyoterapiyi gündeme getirmiştir.

Terson, 1913 yılında pterjium olgularına penetran keratoplasti uygulamış ancak bu teknikte başarılı sonuçlar elde edemediğini bildirmiştir.

Magitot, 1916'da lamellar otokeratoplasti tekniğinde aynı gözden aldığı lamellar kornea disklerini kullanmıştır.

Elsching, 1926'da skleral açıklığın kapatılması için lateral taraftan konjonktiva transpozisyonu yapmıştır.

Amorin, 1936'da diatermi ile koagülasyonu; Burnam ve Neil, 1941'da radon ile radyoaktif tedaviyi; Kamel, 1946'da karbolik asitle subkonjoktival koterizasyonu önermiştir (62)

### 2.7.2. Günümüzde Pterjium Tedavisi

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren, pterjiumun gerek patogenezi gerekse tedavisi konusunda literatüre her geçen gün yeni bilgiler eklenmektedir. D'Ombrain, 1948'de çıplak sklera tekniğini; Haik,1957'de Stronsiyum 90 (Sr 90) ile topikal beta terapiyi; Meacham, 1962'da antimitotik ajan kullanımını; Panzardi, 1964'da amniyon membranı kullanımını ve ilk defa Kenyon, 1985'de konjonktival otogreft transplantasyon kullanımını önererek bugünkü tekniklerin temellerini oluşturmuşlardır (68).

**-Medikal yaklaşım:** Pterjium yaklaşık 3000 yıldır bilinmektedir. O yıllardan günümüze kadar çok çeşitli tedavi yöntemleri denenmiş, mikrocerrahi yöntemlerinin ve ilaçların çok geliştiği günümüzde dahi tam olarak benimsenen bir yöntem bulunamamıştır (69). Medikal tedavide; topikal nemlendiriciler, topikal histamin, vazokonstriktör (hafazoline gid), hafif topikal steroidler (flormethalone 0.1% gid) veya nonsteroidler, vasküler injeksiyon ve irritasyon semptomlarının tedavisinde kullanılabilir (70).

İntraoperatif ve postoperatif Mitomicin C, pterjium rekürrensini önlemek için en yaygın olarak kullanılan medikal tedavidir. 5-florurasil ve Daunorubicin gibi birkaç diğer ilaç, medikal alternatif tedavide denenmiştir (32).

Postoperatif Mitomicin C içeren göz damlalarının etkili olduğu gösterilmiştir. Kullanılan konsantrasyonlar (ortalama 10 gün 4x1), % 0.005 ile % 0.04 arasında değişir. En yaygın kullanılan konsantrasyon, % 0.02'dir. Bildirilen rekürrens oranları, % 0 ile % 38 arasında değişir (79-81).

Non-steroid anti-enflamatuarlardan özellikle indometazin, pterjium enflamasyonunu baskılamada başarılı olduğu belirtilmektedir (19)

**-Lazer tedavisi:** Pterjium tedavisinde yeni denenmeye başlanmış olan bu teknikler, henüz klinik pratiğe geçmiş durumda değildir ve uzun süreli takip gerektirmektedirler.

**-Argon Laser fotokoagülasyon:** Bu teknikte küçük pterjiumlarda, argon laserle oluşturulan ısı ile baş ve gövdedeki damarların fotokoagülasyonu ve obliterasyonu, bunun sonucunda da lezyonun regresyonu amaçlanmaktadır (19). Literatürde, bu teknikle yapılmış az sayıdaki çalışmalarda, başarılı sonuçlar alındığı ifade edilmiştir (71,72).

**-YAG lazer fotokoagülasyon:** İlk olarak, Tsubota'nın okuler dokuları erbium: YAG lazer ile ablasyona uğratmasından yola çıkılarak bu sistemin pterjium cerrahisinde bir lazer bıçağı şeklinde kullanılabileceğini öne süren uygulamalar olmuştur (73,74). Ancak bu teknik, henüz pratikte kabul görmüş aşamada değildir.

**-Excimer lazer fotoablasyon:** Aslında cerrahi tedaviye adjuvan olarak uygulanan bir yöntemdir. Amaç, pterjiumun başı eksize edildikten sonra fotokeratektomi yapmak suretiyle düz, pürüzsüz ve şeffaf bir kornea elde etmektir. Bu teknikle ilgili olarak farklı serilerde %4,5 ile %91 arasında değişen nüks oranları bildirilmektedir (75,76).

**-Fotodinamik tedavi:** Verteporfin infüzyonu sonrası 689 nm dalga boylu lazer uygulanan pterjium dokusundaki vasküler yapılarda, fototromboz meydana geldiği izlenmiştir. Bu teknikle küçük ve orta boylu pterjiumlarda birkaç seansta başarı sağlanabildiği rapor edilmiştir. Pterjium dokusunda LDL reseptör sayısında artış tespit edilmesi, fotodinamik tedavinin uygulanabilirliğini akla getirmiştir (77,78).

**-Cerrahi Yaklaşımlar:** Pterjiumun tedavisi cerrahidir. En önemli cerrahi endikasyon, görme kalitesinin bozulmasıdır. Pterjium; dokunun görme aksına doğru ilerlemesi ve gelişen düzensiz astigmatizma ya da pre-korneal gözyaşı tabakasında kırılma sonucunda görmeyi etkiler.

Cerrahi gerektiren diğer sebepler ise; suni gözyaşlarına cevap vermeyen rahatsızlık hissi, oküler motilitenin kısıtlanması, kontakt lens kullanımındaki zorluklar, refraktif cerrahi ve kozmetik sebeplerdir. Pterjium tedavisinde, birçok farklı yöntem denenmiştir. Cerrahi tedavinin esas amacı; pterjiumu tam olarak eksize etmek, görme keskinliğini artırmak ve rekürrensi engellemektir (82-84).

**-Çıplak sklera tekniği:** Pek çok otör, geçmişte pterjium eksize edildikten sonra çıplak sklera yöntemini önermekteydi. Bulbar konjonktivaya kısmi eksizyon yapılır, sklera açıkta kalır, kendiliğinden iyileşmeye bırakılır. Tek başına çıplak sklera eksizyonu için rekürrens oranları, kabul edilemez şekilde yüksektir. Literatürde %30 ile %88 arasında değişir (85-89).

**-Basit konjonktival kapama:** Pterjium dokusu çıkarıldıktan sonra konjonktiva, yara dudakları birbirine sütüre edilerek, basitçe kapatılır. Bu teknikle ilgili literatürde az

sayıda çalışma mevcuttur ve nüks oranları en düşük % 2, en yüksek % 69 olarak rapor edilmiştir (90,91).

**-Konjonktival flep kaydırma:** Pterjium çıkarıldıktan sonra oluşan defekt, superior veya inferior konjonktivadan hazırlanan flebin kaydırılmasıyla kapatılır. Bu teknikle % 1,6 ve % 15 gibi düşük nüks oranları bildirilmiştir (92,93)

**-Konjonktival otogreft:** Pterjium eksizyonu sonrası açıkta kalan sklera, bulber konjonktivadan alınan serbest konjonktiva greftinin bu alana suture edilmesi ya da fibrin doku yapıştırıcısı ile yapıştırılması suretiyle kapatılır. Literatürde bu yöntem için nüks oranları en düşük % 2 ve en yüksek % 39 olarak bildirilmiştir (85,86).

**-Limbal konjonktival otogreft:** Eksizyon sonrası oluşan açıklığın örtülmesinde limbal dokuyu da içine alarak hazırlanan serbest konjonktiva grefti kullanılır. Bu teknikle yapılan çalışmalarda nüks oranları % 0 ile % 40 arasında değişmektedir (94-98).

**-Amniyotik membran transplantasyonu:** Pterjium alındıktan sonra açığa çıkan sklera, amniyon membranı ile kapatılır. Bu teknikle ilgili yayınlara bakıldığında, nüks oranları % 3,8 ile % 64 arasında değiştiği görülmektedir (99-102).

**-Lamellar keratoplasti:** Özellikle ileri evre pterjiumlarda, periferik korneada derin ve geniş bir keratektomiden sonra, incelmış olan dokunun tektonik olarak güçlendirilmesi ve limbusta mekanik bir bariyer oluşturmak amacıyla uygulanmaktadır.

Pterjiumun eksize edildiği korneal kısım, trepanla lamellar olarak çıkarılır ve buraya donör korneasından hazırlanmış lamellar korneal ya da korneaskleral greft suture edilir. Pratik açıdan uygulanabilirliği oldukça güçtür. Yapılan az sayıdaki çalışmada % 6 ve % 30 gibi değişen nüks oranları bildirilmiştir (103,104).

**-Kombine cerrahi:** Yukarıda sayılan cerrahi yöntemlerin kombine olarak tek seansta uygulanması da rekkürrensi azaltma yönündeki çalışmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Örneğin konjonktival ya da limbal konjonktival greft uygulamasıyla amniyon membran transplantasyonu bir arada yapılabilir, hatta bu kombinasyonlara mitomisin C gibi kemoadjuvan bir tedavi de eklenebilir (105,106).

**-Destekleyici tedavi:** Son yıllarda, pterjium nükslerini azaltmak için cerrahide fibroblast aktivitesini uzun süre baskılamaya özelliğine sahip, DNA sentezini engelleyen alkilleyici bir ajan olan mitomisin C (MMC) kullanımı yaygınlaşmıştır (107,108).

Günümüzde Mitomicin C uygulamasının başlıca 2 formu kullanılmaktadır:

1. İntraoperatif uygulama: Pterijium eksizyonundan sonra ıslatılmış cerrahi sponç, direkt skleral yatağa uygulanır. Çoğu çalışmalarda, intraoperatif Mitomicin C konsantrasyonu % 0.01 ile % 0.04 arasında değişir. En yaygın kullanılan dozaj, 3 dak süreyle 0.02'lik kullanımdır (88,109-112). İntraoperatif Mitomicin C ile ilişkili kullanım rekürrens oranları % 3 ile % 37.9 arasında değişir.

2. Postoperatif uygulama: Mitomicin C damlalarının etkili olduğu gösterilmiştir. Kullanılan konsantrasyonlar, % 0.005 ile % 0.04 arasında değişir. En yaygın kullanılan konsantrasyon, % 0.02'dir. Bunlar, genellikle 5 ile 14 gün arasında değişen uygulama süresinde günde 4x1 olarak reçete edilmiştir. Bildirilen rekürrens oranları % 0 ile % 38 arasında değişir (79-81).

-Thiotepa (Triethylene thiophosphoramide):

Alkileyici ajandır. 1/2000-1/5000 konsantrasyon arasında postoperatif 2 günden itibaren 3 saat ara ile 6-8 hafta kullanılması sonucu, nüks oranlarını azalttığına dair çalışmalar vardır (70).

Bu uygulamadan sonra görülen nüks oranları en düşük % 0, en yüksek % 28 olarak bildirilmiştir (113,114). Bu ajanla, sklera perforasyonuna kadar varabilen çok ciddi komplikasyonlar da bildirilmiştir (115).

-5-Flourourasil: Pirimidin analogu olan bu antimetabolit, timidilat sentetazı inhibe ederek fibroblast proliferasyonunu engeller. Pterijium alındıktan sonra genellikle 25 mg/ml'lik solüsyonda, sünger parçalarına emdirilir ve 3-5 dakika çıplak sklera üzerinde bekletilir. Literatürde, % 11 ve % 25 gibi değişen nüks oranları rapor edilmiştir (116,117).

**-Radyoterapi:** Radon, radium plakları, Grenz ışınları, X-ray ve Beta radyasyon kullanımı denenmiştir (70). Pterijium tedavisinde kullanılan radyoaktif maddeler Rhutenium 106 ve Sr 90'dır. Radyoaktif madde; 1000–7000 Gy doz aralığında, tek doz veya ayrı ayrı dozajlar şeklinde uygulanmaktadır. Literatürlerde, rekürrens oranları % 0 ile % 50 arasındadır. Beta radyoterapinin düzenlenmesinin zorluğu ve skleral nekroz, enfeksiyöz sklerit, korneal perforasyon ve endoftalmi gibi görmeyi tehdit eden ciddi uzun dönem komplikasyon riski nedeniyle daha az popüler bir prosedürdür (103,118-121).

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Olguların Seçimi

Nisan 2009, Haziran 2010 tarihleri arasında A. Ü. Tıp. Fak. Göz Kliniği'ne başvuran, primer pterjium tanısı alan 30 hastanın 30 gözü çalışma kapsamına alındı.

Hastalar, randomize olarak 2 gruba ayrıldı. Çıplak sklera yöntemi ile primer pterjium eksizyonu yapılan 15 hastanın, 15 gözü Grup I; primer eksizyon ve konjonktival otogreft uygulanan 15 hastanın, 15 gözü Grup II olarak belirlendi.

15-30 yaş arasındaki hastalar 1. yaş grubu, 31-50 yaş arasındaki hastalar 2. yaş grubu, 51-70 yaş arasındaki hastalar 3. yaş grubu, 71-80 yaş arasındaki hastalar 4. yaş grubu olarak kabul edildi.

Cerrahi öncesi primer pterjiumlu gözlerin tashihsiz ve tashihli görme keskinlikleri, tansiyon oküler, biomikroskopik ön segment ve fundus muayenelerini içeren rutin oftalmolojik muayeneleri yapıldı. Pterjiumun tipi ve boyutu kaydedilerek ön segment fotoğrafları çekildi. İleri derecede oküler yüzey bozukluğu olan hastalar, oküler cerrahi öyküsü olanlar, glokom hastaları, nüks pterjiumlu ve göz yaşı film tabakası bozukluğu olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca diabetes melitus (DM) ve hipertansiyon (HT) gibi sistemik hastalığı olanlar da çalışma kapsamına alınmadı.

Pterjiumun boyutu, Nikon FS-3V marka biomikroskopun milimetrik skalası ile ölçüldü. Nazal limbustan pterjiumun kornea santraline en çok yaklaştığı yer arasındaki mesafe, pterjiumun boyutu olarak kabul edildi (122).

Pterjiumlar, Maheshwari tarafından tarif edilen gradeleme sistemiyle boyutlarına göre sınıflandırıldı (123). Grade 1: Limbustan, pupil kenarıyla limbus mesafesinin yarısına kadar uzanan pterjiumlar. Grade 2: Limbus pupil mesafesinin ortasını geçip pupil kenarını da içine alacak şekilde uzanabilen pterjiumlar. Grade 3: Pupil kenarını geçen pterjiumlar.

Pterjiumların tiplendirilmesi Tan ve ark. tarif ettiği şekilde yapıldı (66). Atrofik pterjiumlar tip 1, minimal inflamasyonlu tip 2, orta-ciddi inflamasyon ve ya aktif büyüme gösteren pterjiumlar tip 3 olarak kabul edildi. Bütün hastalara aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Randomize olarak 15 göze çıplak sklera yöntemi ile primer pterjium eksizyonu, 15 göze konjonktival otogreft uygulaması ile birlikte primer pterjium eksizyonu yapıldı.

Cerrahi işlemler aynı cerrah tarafından yapıldı. Bütün cerrahiler ameliyathane şartlarında, steril koşullarda, ameliyat mikroskopu altında yapıldı.

### 3.2. Cerrahi Teknikler

Göz ve eklerinin lokal temizliği % 5-10'luk povidon iodin solusyonu ile yapıldı. Topikal % 0.5 'lik Proparakain hidroklorür (Alcaine® coll) damlatılmasını takiben, subkonjonktival olarak 0.3-0.5 ml % 2 lik 40 mg Lidokain HCl-0.025 mg Epinefrin (İekaine® amp), enjeksiyonu ile lokal anestezi sağlandı (4).

**Çıplak sklera tekniği (ÇST):** Diseksiyonu kolaylaştırmak için, saat 6 ve 12 yönünde limbusa yerleştirilen traksiyon sütürleri (4/0 ipek) ile göz, laterale deviye edildi. Diseksiyona, pterjiumun kornea tarafından başlandı. Forseps kullanılarak, pterjiumun başı kaldırıldı ve Beaver bıçağı kullanılarak, pterjium lameller olarak korneadan diseke edildi. Pterjiumun skleral kısmı Wescott makası ile limbustan 4-6mm kadar diseke edildikten sonra, tenonla beraber konjonktiva eksize edildi. Kanama noktaları koterle koagüle edildi. Sklera, çıplak olarak bırakıldı (70,85-89).

**Konjonktival otogreft tekniği (KOT):** Pterjium eksizyonundan sonra, çıplak sklera sahasının boyutları pergelle ölçüldü. Donör olarak, üst temporal bulbar konjonktiva kullanıldı. Gözü aşağıya çevirmek için traksiyon sütürleri (4/0 ipek) kullanıldı. Donör konjonktivasının sınırları, cerrahi kalemle 1-2mm daha geniş işaretlendi. Dişsiz forceps ve Wescott makası ile konjonktiva, tenon dokusundan ayrılarak diseke edildi. Konjonktival flep alıcı yatağa nakledilirken limbal kök hücrelerinin uygun olarak yerleşmesinin sağlanması için, konjonktival flep limbustan 10/0 naylon sütürle askıya alınarak, flebin oryantasyonu aynen devam ettirildi. Üst bulbar konjonktivaya 8/0 vikrille tek adet sütür atıldı. Konjonktival otogreft 10/0 naylonla, 8-10 adet tek sütürle tespit edildi (94-98).

Cerrahi sonrası antibiotik damla, % 0.3'lük ofloxacin (Exocin® coll), % 0.1 diklofenak sodium (İnflased® coll) ve suni göz yaşı, % 0.2 karbomer jel (viscotears®

gel) kullanılarak hastanın gözü kapatıldı. Epitel defekti kapandıktan sonra, steroid damla, % 0.1'lik Deksametazon (Onadron® coll) reçete edilerek hastalar taburcu edildi.

1 hafta süreyle antibiyotik damla, %0.3'lük ofloxacin (Exocin® coll), 4 hafta süreyle steroid damla, % 0.1'lik Deksametazon (Onadron® coll) ve suni göz yaşı olarak % 0.2 karbomer jel (Viscotears® gel) önerildi. Steroid damla tedrici olarak azaltılarak kesildi.

Hastalar, cerrahi sonrası 1.gün, 1.hafta, 2.hafta, 1.ay, 3.ay, 6.ay, 9.ay ve 12.ay'da muayene edildi. 2. haftada konjonktival otogreft sütürleri alındı.

Tashihsiz ve tashihli görme keskinlikleri, tansiyon oküler, biomikroskopik ön segment ve fundus muayenelerini içeren rutin oftalmolojik muayeneleri yapıldı. Ön segment fotoğrafları çekildi. Nüksler, Prabhasawat tarafından belirtilen gradeleme sistemiyle değerlendirildi (67).

### **3.3. Verilerin Analizi**

Çalışmanın istatistiksel değerlendirilmesi için tüm veriler bilgisayar ortamında SPSS 18.0 for Windows paket programı kullanıldı. Kategorik veriler için Ki Kare testi, numerik veriler için İndepented Student's T-testi uygulandı. P değerinin istatistiksel anlamlılık derecesi  $P < 0,05$  olarak kabul edildi.

#### 4. BULGULAR

Nisan 2009, Haziran 2010 tarihleri arasında A. Ü. Tıp. Fak. Göz Kliniği'ne başvuran, primer pterjium tanısı alan 30 hastanın 30 gözü çalışma kapsamına alındı.

Toplam 30 hastanın 18'i (% 60.0) erkek, 12'si (% 40.0) kadındı. Grup I'de ki hastaların 10'u (% 66.7) erkek, 5'i (% 33.3) kadın; Grup II'de ki hastaların 8 (% 53.3) erkek, 7 (% 46.7) kadındı. Cinsiyetin gruplara göre değerlendirilmesinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (P=0.355).

Hastaların yaş ortalaması, 55.66±15.58 olarak bulundu. Grup I' de hastaların yaş ortalaması, 49.86±10.63, Grup II' de hastaların yaş ortalaması 61.46±17.82 olarak tesbit edildi.

Çalışmaya alınan 30 gözün 12'si (% 40.0) sağ, 18'i (% 60.0) sol gözdü. Gruplar tarafa göre değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (P=0.645). Grup I de 6'sı (% 50) sağ göz, 9'u (% 50) sol gözdü. Grup II' de 6'sı (% 50) sağ göz, 9'u (% 50) sol göz olarak görüldü.

Ortalama pterjium boyutu, 3.44±1.05 mm idi. Boyuta göre değerlendirmede iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (P=0.359). Grup I'de ki pterjiumun boyutu ortalama 3.26±1.07 idi; Grup II'de ki pterjiumun boyutu ise ortalama 3.6±1.04 idi.

Grup I' de gözlerin 2'sinde (% 13.3) tip1, 11'inde (% 73.3) tip 2, 2'sinde de (% 13.3) tip 3 pterjium mevcuttu. Grup II' de gözlerin 3'ünde (% 20.0) tip 1, 8'inde (% 53.3) tip 2, 4'ünde de (% 26.7) tip 3 pterjium mevcuttu. Gruplar arası pterjium tipine göre değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (P=0.512).

Hastaların demografik özellikleri tablo 1' de görülmektedir.

**Tablo1.** Olguların demografik, klinik özellikleri ve gruplar arası istatistiksel değerlendirilmesi.

	<b>Toplam (n=30)</b>	<b>Grup1 (n=15)</b>	<b>Grup2 (n=15)</b>	<b>P değeri</b>
Cinsiyet				
Kadın	12 (% 40)	5 (% 33.3)	7 (% 46.7)	0.355
Erkek	18 (% 60)	10 (% 66.7)	8 (% 53.3)	
Taraf				
Sağ	12 (% 40)	6 (% 50)	6 (% 50)	0.645
Sol	18 (% 60)	9 (% 50)	9 (% 50)	
Boyut (Ort ± SS)	3.44 ±1.05	3.26 ±1.07	3.6 ±1.04	0.359
Pterjiumun tipi				
Tip1	5 (% 16.7)	2 (% 13.3)	3 (% 20)	0.512
Tip2	19 (% 63.3)	11 (% 73.3)	8 (% 53.3)	
Tip3	6 (% 20)	2 (% 13.3)	4 (% 26.7)	

n=hasta sayısı, ort±ss=ortalama±standart sapma

Pterjium cerrahisi sonrası: Grup I' de 15 hastanın 1 gözünde (% 6.7), Grup II' de 15 hastanın 1 gözünde (% 6.7), cerrahiden 1 hafta sonra dellene oluştu. Dellenin tedavisi için, antibiyotikli göz pomadı 3x1 Basitrasin 2500Ü.İ., Neomisin sulfat 25mg (Thiocilline® pom), % 0.2 karbomer jel (Viscotears® jel) 5x1 ve gözlere kapama uygulandı. 1. haftanın sonunda her iki gözde de dellende iyileşme görüldü.

Cerrahi uygulamalar sonrası oluşan komplikasyonlar, tablo 2' de görülmektedir.

**Tablo 2.** Olgulardaki komplikasyonların gruplara göre dağılımı.

<b>Komplikasyonlar</b>	<b>Grup I (n=15) (%)</b>	<b>Grup II (n=15) (%)</b>
Dellen	1 (%6.7)	1 (%6.7)
Tenon kisti	-	-
Granulom	-	-
Sklerada incelme	-	-
Sütür rekasyonu	-	-
Korneal perforasyon	-	-

Grup I' deki 15 hastanın 5 gözünde (% 33.4) nüks izlendi. Grup II' deki 15 hastanın 1 gözünde (% 6.7) nüks izlendi. Gruplar arasında, pterjium nüksü açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.068$ ).

Yaşa göre gruplararası nüks değerlendirilmesinde, Grup I' de: 1. yaş grubunda hiçbir hastada nüks tesbit edilmedi. 2. yaş grubunda 2 hastada, 3. yaş grubunda 3 hastada nüks tespit edildi. Grup I' de yaşa göre nüks değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.6$ ).

Grup II' de: 1. yaş grubunda 1 hastada nüks izlendi. Diğer yaş gruplarında nüks izlenmedi. Grup II' de yaşa göre nüks değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.073$ ).

Cinsiyete göre nüks değerlendirilmesi yapıldığında; Grup I' de, 5 (% 50.0) erkekte nüks görülürken, hiçbir kadında nüks görülmedi. Cinsiyete göre nüks değerlendirilmesinde, istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ( $P=0.053$ ).

Grup II' de 1 (% 14.3) kadın hastada nüks izlendi, erkeklerde nüks izlenmedi. Cinsiyete göre nüks değerlendirilmesinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.268$ ).

Tarafa göre nüks değerlendirilmesi yapıldığında; Grup I' de sağ gözde 2 (% 33.3), sol gözde 3 (% 33.3) nüks görüldü. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=1.000$ ).

Grup II' de sadece 1 (% 16.6) sağ gözde nüks görüldü, sol gözde nüks görülmedi. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.248$ ).

Pterjium tipine göre nüks değerlendirilmesinde: Grup I' de, Tip 1 pterjiumlu gözlerde nüks olmadı, Tip 2 pterjiumlu gözlerde 5 (% 45.4) nüks görüldü, Tip 3 pterjiumlu gözlerde nüks görülmedi. Pterjium tiplerine göre nüks değerlendirilmesinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.267$ ). Grup II' de, Tip 2 pterjiumlu 1 (% 12.4) gözde nüks görüldü. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $P=0.231$ ).

Pterjium grade'ine göre nüks değerlendirilmesinde: Grup I' de; grade 1 pterjiumlu gözlerde 4 (% 66.6), grade 2 pterjiumlu gözlerde 1 (% 11.1) nüks görüldü. Grade 3 pterjiumlu gözlerde nüks izlenmedi. Grade 1 pterjiumlu gözlerdeki nüks oranı,

istatistiksel olarak anlamlı bulundu (P= 0.025). Grup II' de sadece grade 1 pterjimlu 1 (% 20) gözde nüks izlendi. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (P=0.267).

Grup I' de 5 gözde nüks ortalama  $3.8 \pm 0.83$  ayda oluştu. Grup II' de 1 gözde nüks 6.ayda oluştu. Nüks gelişme süresi açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (P=0.123).

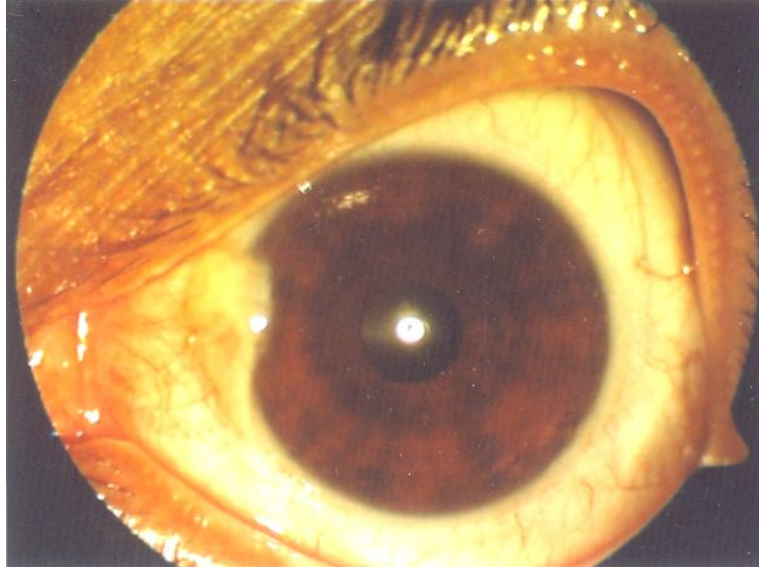
Pterjiumun nükse göre değerlendirilmesi tablo 3'de görülmektedir.

**Tablo 3.** Olguların demografik, klinik özelliklerinin gruplar arası nükse göre değerlendirilmesi.

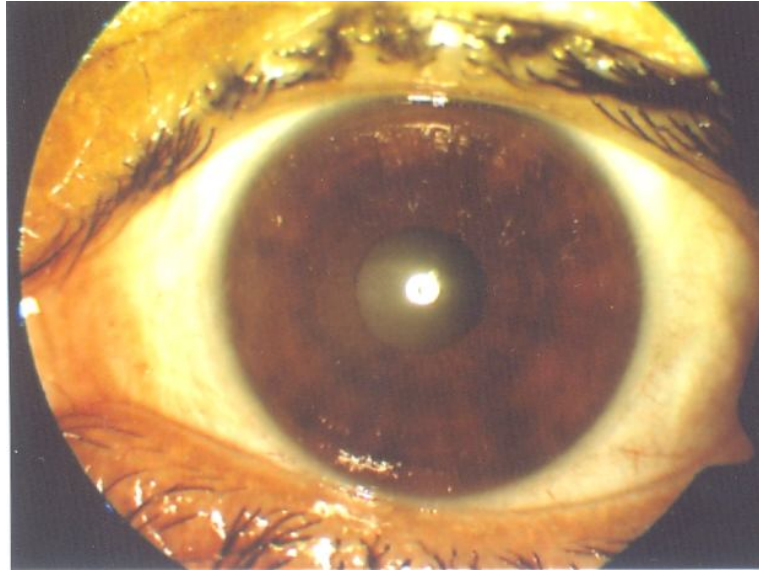
Nüks	Grup I (n=15) (%)	Grup II (n=15) (%)
Nüks	5 (% 33.4)	1 (% 6.7)
Nüks süresi (ay) ort±ss	3.8±0.83	6.0
Cinsiyet		
Kadın	-	1 (% 14.3)
Erkek	5 (% 50)	-
Yaş		
I yaş grubu	-	1
II yaş grubu	2 (% 13.3)	-
III yaş grubu	3 (% 20)	-
IV yaş grubu	-	-
Taraf		
Sağ	2 (% 33.3)	1 (% 16.6)
Sol	3 (% 33.3)	---
Tip		
Tip 1	-	---
Tip 2	5 (% 45.4)	1 (% 12.4)
Tip 3	-	---
Grade		
Grade 1	4 (% 66.6)	1 (% 20)
Grade 2	2 (% 11.1)	-
Grade 3	-	-

n=hasta sayısı, ort±ss=ortalama±standart sapma

Çıplak sklera tekniği uygulanan primer pterjium eksizyonulu bir olgunun preop ve postop görünümleri. “(Şekil 7), (Şekil 8)”



Şekil 7. Tip 2 primer pterjiumlu bir olgunun operasyon öncesi görünümü.

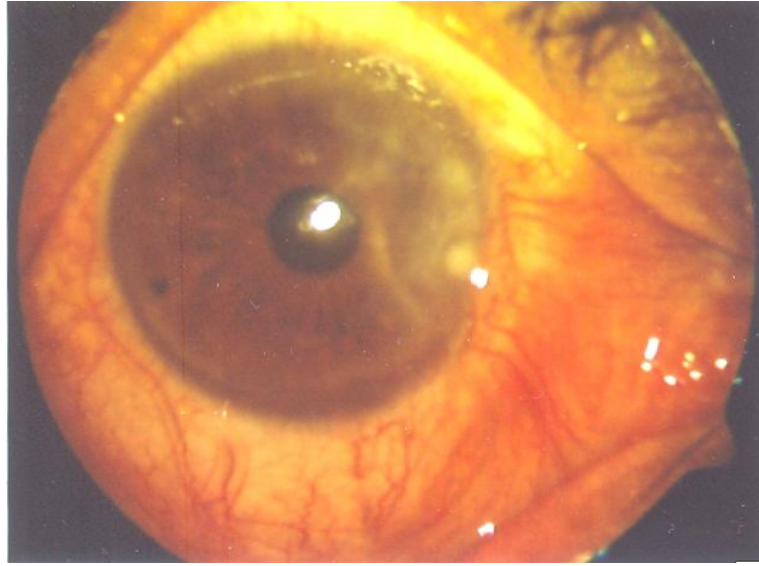


Şekil 8. Şekil 7’deki olgunun pterjium eksizyonu sonrası görünümü. (Postoperatuar 3.ay)

Çıplak sklera tekniği uygulanan bir olguda dellen oluşumu ve iyileşme görünümü. “(Şekil 9), (Şekil 10)”.

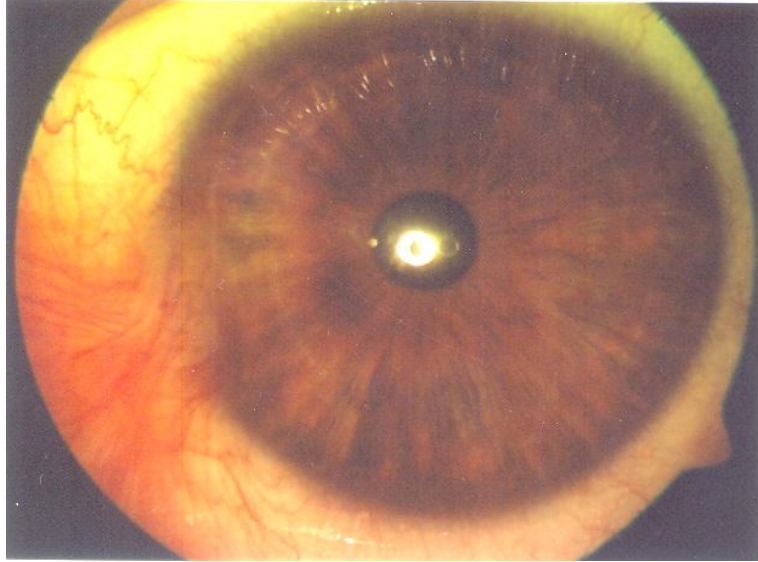


**Şekil 9.** Primer pterjium eksizyonlu bir olguda dellen görünümü. (Postoperatuar 1.hafta)



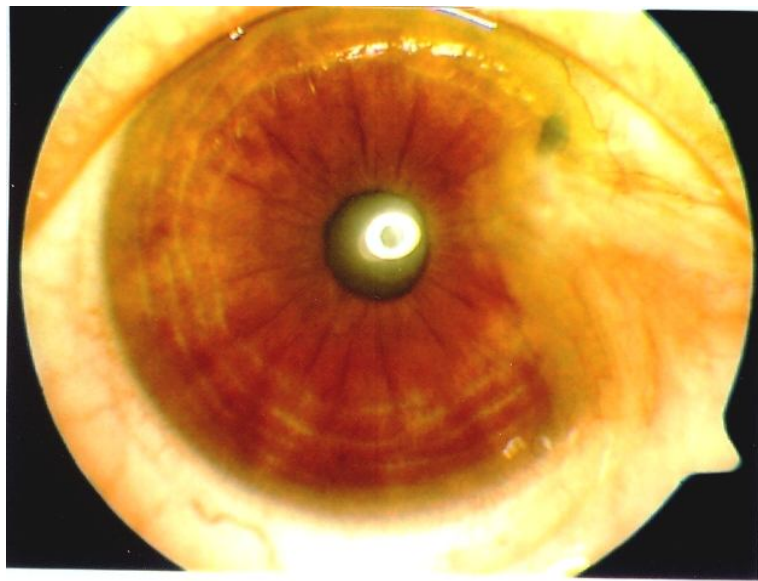
**Şekil 10.** Şekil 9’daki olgunun dellen iğileşmesi görünümü. (Postoperatuar 2.hafta)

Çıplak sklera tekniği uygulanan primer pterjium eksizyonlu bir olguda nüks görünümü. (Şekil 11).

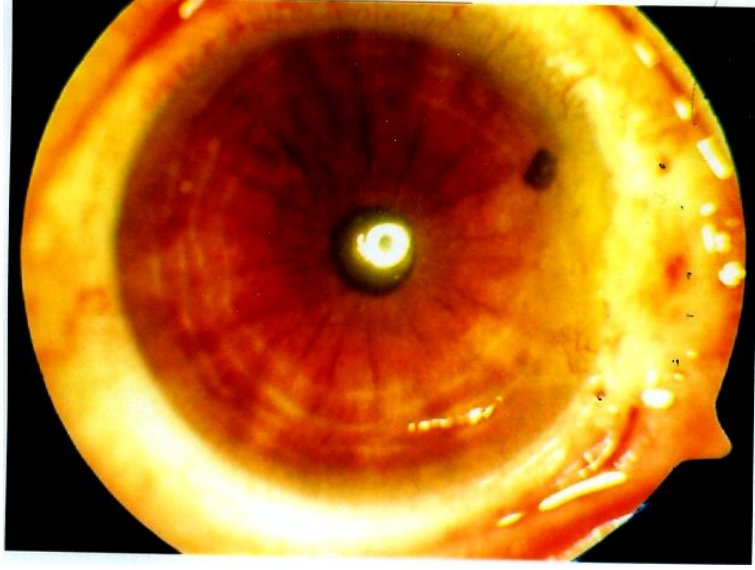


**Şekil 11.** Primer pterjium eksizyonlu gözde nüks görünümü. (Postoperatuar 3.ay)

Konjonktival otogreft tekniği uygulanan primer pterjiumlu bir olgunun preop ve postop görünümleri. “(Şekil 12), (Şekil 13)”.

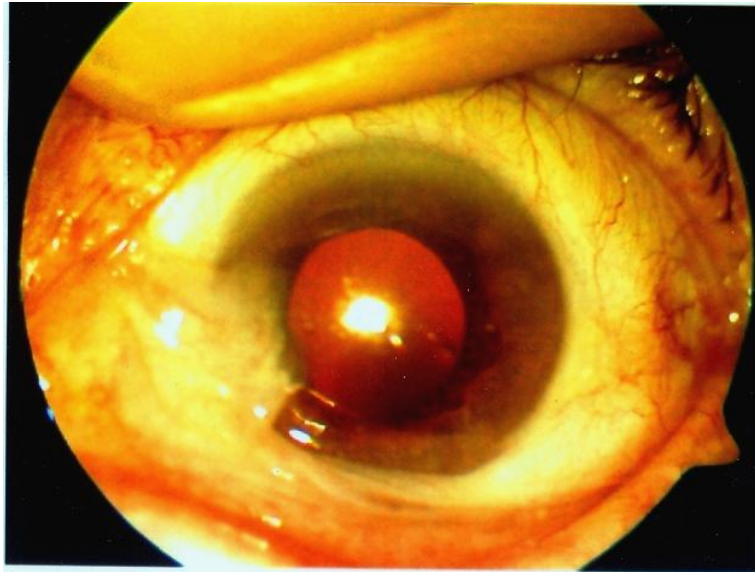


**Şekil 12.** Tip 2 primer pterjiumlu olgunun operasyon öncesi görünümü.

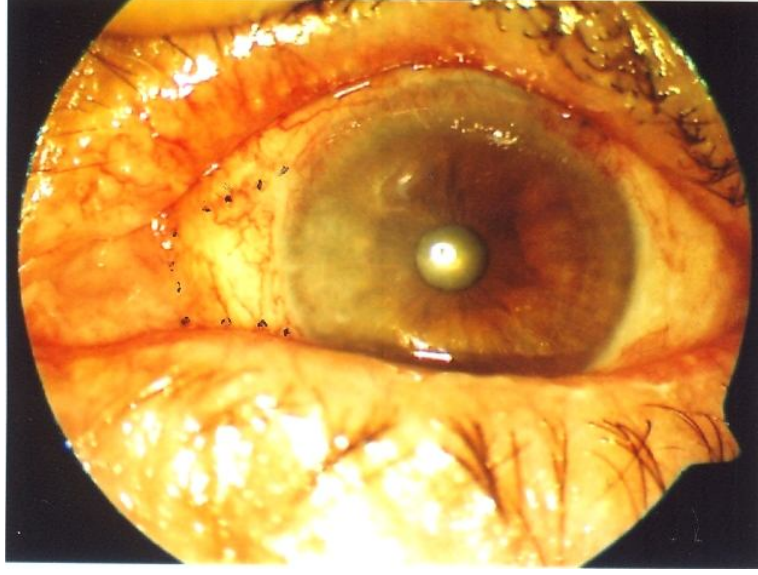


**Şekil 13.** Şekil 12'deki olgunun pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası görünümü. (Postoperatuar 2. hafta)

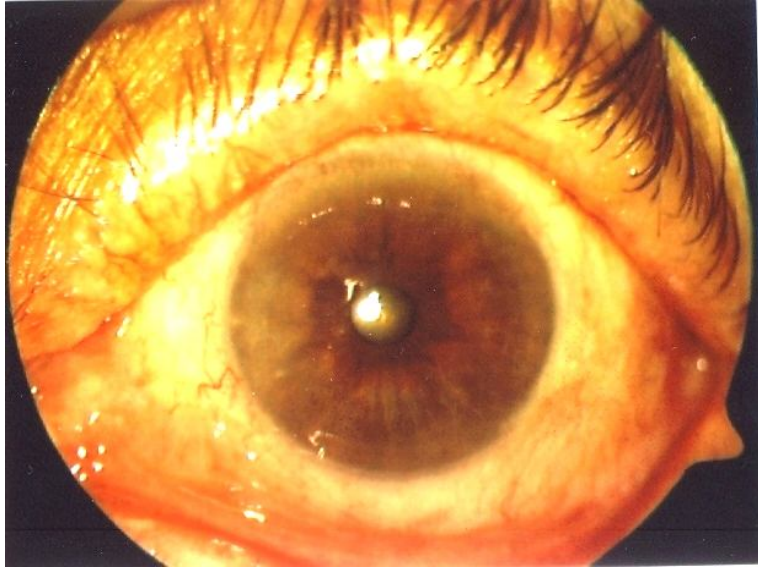
Konjonktival otogreft tekniği uygulanan primer pterjiumlu bir olgunun preop,postop ve iyileşmiş görünümü. “(Şekil 14), (Şekil 15), (Şekil 16)”.



**Şekil 14.** Tip 2 primer pterjiumlu bir olgunun operasyon öncesi görünümü.

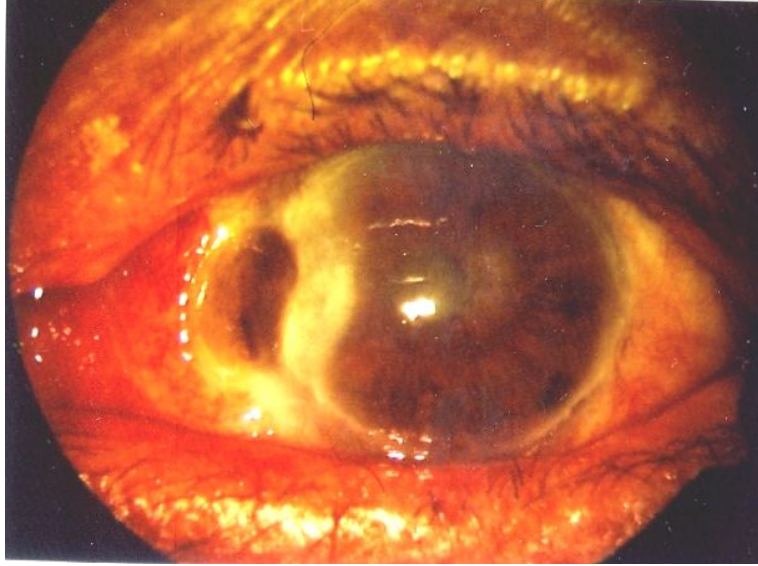


**Şekil 15.** Şekil 14'deki olgunun pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası görünümü.  
(Postoperatuar 2.hafta)



**Şekil 16.** Şekil 14'deki olgunun pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası görünümü.  
(Postoperatuar 1.ay)

Konjonktival otogreft tekniği uygulanan primer pterjiumlu bir olguda dellen gorunumu. (Şekil 17).



**Şekil 17.** Primer pterjium eksizyonu ve konjonktival otogreft sonrası dellen gorunumu. (Postoperatuar 1.hafta)

## 5. TARTIŞMA

Pterjium, sıcak iklimlerde daha sık gözlenen, etiyojisinde başta güneş ışığı olmak üzere çevresel faktörlerin rol oynadığı hiperplastik konjonktival dejenerasyondur (22,69). Bulber konjonktivadan köken alan dejeneratif fibrovasküler dokunun, kornea üzerine ilerlemesi olarak tanımlanır (7,8).

Pterjiumun coğrafi dağılımı ve interpalpebral alandaki lokalizasyonu, patogenezi ultraviyole (UV) ışınlarının rolü olduğunu desteklemektedir (124,125). İçinde bulunduğumuz iklim kuşağında, yoğun UV etkisi nedeniyle pterjium, ülkemizde de oldukça yaygındır. Pterjium; irritasyon ve kozmetik şikayetler yaratması, görme keskinliğinde azalmaya yol açması ve cerrahi sonrası komplikasyonları nedeniyle, hem hastalar hem de hekimler için önemli bir problem teşkil etmektedir (69).

Pterjium ameliyatı, sık uygulanan bir cerrahi işlemdir. Pterjium cerrahisinin en önemli sorunlarından birisi, cerrahi sonrası nükslerdir (9). Son yıllarda pterjium cerrahisinde, nüks ve komplikasyonları azaltmak, düzgün bir korneal yüzey elde etmek, kolay ve güvenli bir şekilde cerrahi yapabilmek amacıyla, birçok farklı yöntem bildirilmektedir. Tüm bu farklı yöntemlere rağmen, nüks hala önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Nüks sebebinin cerrahi travma ve cerrahi sonrası inflamasyonun, fibroblastları aktive ederek; fibroblast proliferasyonunun, vasküler hücreleri ve ekstrasellüler matriksi artırmasına bağlı olduğu düşünülmektedir (4).

Nüks oranını azaltmak için değişik adjuvant ajanlar (mitomisin C, 5-florourasil, thio-tepa) ve modifiye cerrahi teknikler (amniotik membran transplantasyonu, konjonktival otograft, limbal transplantasyon, konjonktival transpozisyonel flep) uygulanmaktadır (126,127). Adjuvant ajanlara bağlı olarak ciddi yan etkiler, görmeyi tehdit edebilecek komplikasyonlar oluşabilmektedir. Bu komplikasyonlar; skleral nekrozis, enfeksiyöz skleritis, iritis, sekonder glokom, korneal ödem ve korneal perforasyondur. Biz çalışmamızda yukarıda belirtilen adjuvan ajanları, oluşabilecek ciddi yan etkiler nedeniyle kullanmadık.

Uygulanan yöntemler içerisinde konjonktiva transplantasyonu, hem nüks oranını belirgin azaltmakta hem de ciddi komplikasyonlar oluşturmamaktadır (128,129).

En basit tekniklerden biri olan çıplak sklera tekniği, günümüzde hala uygulanmakta ve nüks oranları % 37 ile % 91 arasında bildirilmektedir (130,131).

Çıplak sklera tekniği, diğer tekniklere göre uygulanması kolay ve kısa süren bir cerrahidir. Bu teknikte, pterjium dokusunun ve subkonjonktival fibrovasküler yapıların yetersiz eksizyonunun, dejeneratif hücrelerin yeniden hızlanmasına neden olduğu; proliferasyonu devam eden bu hücrelerin, önünde hiç bir bariyer olmaksızın kornea üzerine yeniden ilerlediği belirtilmiştir (98,99).

Le-wallen ve ark., çıplak sklera tekniğini uyguladıkları randomize çalışmalarında % 40 oranında nüks ile karşılaşmışlardır (132). Bizim çalışmamızda da, çıplak sklera tekniği uygulanan 15 hastanın 5 gözünde (% 33.4) nüks tespit edildi.

Le-wallen ve ark.(132) ve Chen ve ark. (85), yaptıkları çalışmalarda pterjium nüksü ile hasta yaşları arasında anlamlı bir ilişki rapor etmişlerdir. Tan ve ark (66), pterjium nüksünün artan yaşla birlikte azalmasının sebebini, enflame pterjiumların (tip 3) gençlerde daha sık olmasına bağlamışlardır. Biz çalışmamızda, çıplak sklera tekniği uygulanan hastalarda, 2. yaş grubunda (31-50 yaş) 2 hastada, 3. yaş grubunda (51-70 yaş) 3 hastada nüks tesbit ettik. Diğer yaş gruplarıyla karşılaştırdığımızda, anlamlı fark bulamadık. Ayrıca nükslerin pterjium tiplerine göre karşılaştırılmasında, bütün nüksler tip 2 pterjiumlarda olmasına rağmen, diğer tiplere göre nüks açısından anlamlı bir fark bulunamadı.

Pterjium, erkeklerde kadınlardan iki kat daha sık görülür. Bu durum erkeklerin, UV ışınlarına daha fazla maruz kalmasına bağlanmıştır (11-13). Bizim çalışmamızda, çıplak sklera tekniğinde nükslerin hepsi erkek hastalarda oldu. Bu durum, istatistiksel olarak anlamlıydı. UV, pterjium nükslerinde de düşünülmesi gereken bir faktör olabilir. Ayrıca hormonal farklılıklar da gözardı edilmemelidir.

Maheshwari (123), yaptığı çalışmada pterjium grade'i ile korneal astigmatizm arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Biz çalışmamızda, pterjium grade'i ile nüksler arasındaki ilişkiye baktık. Çıplak sklera tekniği uygulanan grade 1 pterjiumlu hastalarda, anlamlı şekilde daha fazla nüks olduğu görüldü.

Hirst ve ark. (133), primer pterjium cerrahisinden sonra nükslerin % 50'sinin postoperatif 4. ayda geliştiğini bildirmişler. Biz çalışmamızda, çıplak sklera tekniği uygulanan hastalarda nüksleri ortalama 3.8 ayda tesbit ettik.

Limbal kök hücrelerinin pterjiumun oluşumundaki önemi anlaşıldıktan sonra, eksik olan bu hücrelerin transplantasyonu, günümüzde sık uygulanan bir cerrahi işlem haline gelmiştir. İçinde kök hücreleri de bulunduran konjonktivanın transplantasyonu ile anatomik başarı oranı yüksektir. Bu işlemle, fonksiyonel ve fizyolojik açıdan da limbal rekonstruksiyonun sağlanabileceği düşünülmektedir (99).

Konjonktival ototransplantasyon tekniği ile açıkta kalan eksizyon alanının tam olarak kapatılması suretiyle, anormal dokuların çoğalmasının ve ilerlemesinin önlenildiği düşünülmektedir (131).

Pterjium eksizyonu sonrası çıplak kalan epibulbar alanın serbestleştirilen sağlıklı konjonktiva ile primer olarak kapatılması ve kayıcı konjonktival flep ile örtülmesinin sağlıklı yara iyileşmesini destekleyeceği ve nüksü önleyeceği düşünülmüştür (90).

Üst kapağın altında kalan bulbar konjonktiva, güneşin zararlı etkilerine en az maruz kaldığından, genellikle bu teknikte konjonktival-otogreft üst bulbar konjonktivadan alınmaktadır (132). Ayrıca otogreftin limbal kenar içermemesi ve greftteki tenon dokusunun iyice diseke edilerek temizlenmemesi, greft retraksiyonuna yol açarak konjonktivanın tekrar kornea üzerine doğru yürümesini ve dolaylı olarak nüksü kolaylaştırabilir (85,134).

Pterjium eksizyonu sonrası konjoktiva otogreft tekniği, Kenyon ve ark. tarafından 1985 yılında yayınlandı ve bu tekniğin primer pterjiumdaki nüks oranını % 5,3 kadar düşürdüğü belirtildi (83,131).

Prabhasawat ve ark., primer pterjium da konjonktival otogreft uygulanan vakalarda % 2,6 oranında nüks bildirmiştir (67).

Le-wallen ve ark. da benzer şekilde otogreft sonrası nüksü % 21 oranında bulduklarını belirtmişler (132).

Koç ve ark. çalışmalarından birinde, primer pterjiumlu konjonktival otogreft tekniği uyguladıkları olgularda % 2.9 nüks izlemişler (122).

Tananuvat ve Martin'in yaptığı çalışmada, primer pterjium olan hastalara konjonktival otogreft uygulamışlar. Konjonktival otogreft uygulanması sonrasında % 4,76 oranında nüks belirtilmiştir (135).

David Hui ve ark. bildirdiği bir çalışmada, konjonktival otogreft sonrası % 5,4 nüks saptamışlardır (136).

Konjonktival otogreft uygulanması sonrasında Sharma ve ark. (137) (% 5), Sanchez ve Thorin ve ark. (138), (% 6,1) gibi nüks oranları bildirmişlerdir.

Tseng ve ark.; primer pterjiumlu olgularda konjonktival otogreft uyguladıkları çalışmalarında, bu yöntemin diğer cerrahi yöntemlere göre nüksü daha fazla önlediği ve geciktirdiğini belirtmişlerdir (139).

Doughman ve ark., pterjiumda nüks oranının tropikal iklimli bölgelerde, kuzey ülkelerine göre daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (140).

Konjonktival otogreftlemede; pterjiumun primer veya sekonder olması, cerrahi teknik ve beceri yanında olguların yaşı, yaşadıkları bölgenin iklim özellikleri gibi faktörlerin rekürrens oranında rol oynadığı literatürde vurgulanmaktadır (141).

Literatürde, konjonktiva otogreft yöntemi veya limbal stem hücre transplantasyonu ile rekürrens oranı daha düşük olduğu ve bu yöntem ile iyi sonuçlar alındığı bildirilmiştir (96,142).

Başka çalışmalarda da, benzer şekilde, primer pterjium eksizyonu sonrası, konjonktival otogreft uygulamasında nüks oranları % 2,9-20,8 arasında bulunmuştur (142,143).

Alınan limbal doku, greftteki kök hücrelere zarar gelmeyecek şekilde kibarca eksize edilmeli ve çok dikkat edilerek sütüre edilmelidir.

Bazı araştırmacıların yaptığı çalışmalardaki nüks değerleri tablo 4'de gösterilmektedir.

Bizim çalışmamızda ise konjonktival otogreft tekniği uygulanan 1 olguda (% 6.7) nüks görüldü. Çıplak sklera tekniğiyle karşılaştırıldığı zaman istatistiksel olarak anlamlı fark olmamasına rağmen, nüks oranı çıplak sklera tekniğinden oldukça düşüktü.

Nüksler, otogreft uygulanan hastalarda genellikle ameliyattan sonra ilk 3-6 ay içinde ve % 97'si ilk yıl içerisinde görülmektedir (136,143) ve genç hastalarda daha sık izlenmektedir (85).

**Tablo 4.** Eksizyon ve otokonjonktivoplasti uygulanan çalışmalarda bildirilen nüks oranları.

ARAŞTIRMACI	Nüks Oranı (%)
Kenyon, 1985	5.3
Simona, 1990	35
Allan, 1993	6.5
Riordan-Eva, 1993	14
Chen, 1995	39
Prabhasawat, 1997	5
Figueiredo, 1997	16

Le-wallen ve ark. da benzer şekilde otogreft sonrası nüks olan tüm olguların, 36 yaş altında olduğunu bildirmişlerdir (132).

Güler ve ark. da konjonktival otogreft uyguladıkları vakalarında, nükslerin hepsinin (% 13.3) 40 yaşın altındaki hastalarda geliştiğini saptamışlardır (144).

Yüksek nüks oranları, hastanın yaşının genç olması veya greft boyutlarının yetersizliği ile ilişkili olabileceği düşünülmekte ve literatürde bildirildiği üzere oldukça ince, tenon içermeyen ve geniş konjonktival greftlerde nükse daha az rastlanmaktadır (83,141,143).

Biz çalışmamızda, otogreft grubunda 26 yaşında (1. yaş grubu) 1 hastada 6. ayda nüks tesbit ettik. Bu durum literatürle benzerlik göstermektedir. Fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. Konjonktival otogreft grubunda; pterjium tiplerine, pterjium grade'ine, hasta cinsiyetlerine, pterjium tarafına göre yapılan analizde, nüks açısından anlamlı fark bulunamadı.

Allan ve ark., 93 olguluk serilerinde 1 tenon granülomu, 1 konjonktival inklüzyon kisti, 3 yara yeri açılması ile karşılaşmışlar ve konjonktiva otogrefti tekniğinin düşük oranda komplikasyona sebep olduğunu bildirmişlerdir (145).

Konjonktival otogreft transplantasyonu ile ilgili komplikasyonlar, Starck ve ark. tarafından ayrıntılı olarak incelenmiştir. Geçici greft ödemi, delen ülseri, greft rejeksiyonu, epitelyal kistler, tenon granülomu gibi komplikasyonlar bildirilmiştir. Eğer

greft uygun bir şekilde yerleştirilememişse veya tamamen avasküler bölgeye transplante edilmişse, greft nekrozu meydana gelebilmektedir. Ayrıca greft dokusunda tenon kapsülünün varlığı, geçici postoperatif ödeme veya greft rejeksiyonuna sebep olabilir (134).

Konjonktiva otogrefti, güvenli ve nüksün önlenmesinde daha etkili bir yöntem olmasına rağmen; otogreftin sütürasyonu, ameliyat süresini uzatmaktadır. Ayrıca bazı hastalarda sütüre bağlı iritasyon, symblefaron ve greft yırtılması gibi problemler gelişebilmektedir (146).

Padmanabha ve ark. 30 göz üzerinde yaptıkları çalışmada, 2 vakada sütür materyaline bağlı alerjik reaksiyonla karşılaşmışlardır (147).

Gris ve ark. yaptıkları bir çalışmada, sütür gerginliğine bağlı olarak 7 gözde greftte yırtılma tespit etmişlerdir (148).

Bizim çalışmamızda; yukarıda belirtilen komplikasyonlardan, çıplak sklera tekniği uygulanan 15 hastanın 1 gözünde (% 6.7), konjonktival otogreftleme tekniği uygulanan 15 hastanın 1 gözünde (% 6.7) dellen oldu. Bu hastalara antibiotikli göz pomadı, suni göz yaşı ve kapama tedavisi verildikten sonra 1 hafta içinde kornea yüzeyinin düzeldiği görüldü.

Konjonktival otogreft yöntemi, cerrahi teknik açısından daha zor olup ameliyat süresi daha uzun olmakta; ek olarak bu cerrahiye geçiren hastaların ameliyat sonrası şikayetleri, çıplak sklera tekniği uygulananlardan daha fazla olmaktadır (131).

Hastalarda en çok batma, sulanma, ağrı, göz kapaklarını açamama gibi yakınmalar mevcuttur. Bu durumun konjonktival otogreftte kullanılan 10/0 naylon sütürlerin batması etkisinden kaynaklandığı düşünölmektedir.

Konjonktiva greftinin alındığı bölgede gelişen skar dokusu, ileride olası filtran cerrahisi uygulanabilecek olgularda, filtran cerrahinin başarısını düşürebileceğinden dezavantaj oluşturmaktadır (145).

Sonuç olarak, konjonktival otogreft tekniğinde ameliyat süresi uzun olmasına rağmen; primer pterjium cerrahisinde konjonktival otogreft tekniğinde başarı oranının yüksek, komplikasyon oranının düşük ve nükslerin daha az olması nedeniyle bu uygulamanın çıplak sklera yöntemine göre daha etkili ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğu kanaatine varıldı.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Kliniği'nde primer pterjium tedavisinde uygulanan çıplak sklera ve konjonktival otogreft cerrahi yöntemlerinin sonuçları, prospektif olarak değerlendirildi ve karşılaştırıldı.

Sonuç olarak, konjonktival otogreft tekniğinde ameliyat süresi uzun olmasına rağmen; primer pterjium cerrahisinde konjonktival otogreft tekniğinde başarı oranının yüksek, komplikasyon oranının düşük, nükslerin daha az olması nedeniyle bu uygulamanın çıplak sklera yöntemine göre daha etkili ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğu kanaatine varıldı.

## 7. KAYNAKLAR

1. Özeç AV, Erdoğan H, Toker Mİ, Özer H, Arıcı MK. Pterijium etiyopatogenezinde P53 ve apoptozisin rolü. C.Ü. Tıp Fak. Dergisi 2008;30:58-67.
2. Duke-Elder SS: Pterygium: Diseases Of The Outher Eye. System Of Ophthalmology G.Britain. The C.V. Mosby Company. 1969;8:573-85.
3. Duman S: Pterijiumun insidansı, prevalansı ve klinik tablosu XXV. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi 1991;l:85-7.
4. Bilek B, Keklikçi U, Şakalar YB, Ünlü MK, Çaçı İ. Primer pterijium eksizyonunda amnion membran grefti ve intraoperatif mitomisin C yöntemlerinin karşılaştırılması. Dicle Üniv. Tıp Fak. Tıp Dergisi 2008;35:44-49.
5. Coroneo MT, Di Girolamo N, Wakefield D. The pathogenesis of pterygia. Curr Opin Ophthalmol. 1999; 10: 282-288.
6. Chowers I, Pe'er J, Zamir E, Livni N, Ilsar M, Frucht-Pery J. Proliferative activity and p53 expression in primary and recurrent pterygia. Ophthalmology. 2001;108:985-988.
7. Öksüz H, Tamer C. Pterijium cerrahisinde alt temporal konjonktival greft uygulaması. Mustafa Kemal Üniv. Tıp Fak. Fırat Tıp Dergisi 2006;11:190-192.
8. Touhami A, Di Pascuale MA, Kawatika T, Del Valle M, Rosa RH Jr, Dubovy S, Tseng SC. Characterisation of myofibroblasts in fibrovascular tissues of primary and recurrent pterygia. Br J Ophthalmol 2005;89:269-74.
9. Jaros PA, Deluisa VP. Pinguecula and pterygia. Surv Ophthalmol 1988;33:41
10. Aslankurt M, Yazıcı AT, Astam N. Pterijium etiyolojisi. Tıp Araştırmaları Dergisi 2003;1:39-42.
11. Duke-Elder SS. Diseases Of The Outher Eye. System Of Ophthalmology. G. Britain. The C.V. Mosby Company. 1970;573-83.
12. Hilgers JHC. Pterygium: its incidence, heredity and etiology. Am J Ophthalmol 1960;50:635-644.
13. Moran DJ, Hollows FC. Pterygium and ultraviolet radiation: a positive correlation. Br J Ophthalmol 1984;68:343-346.
14. Taylor HR Aetiology of climatic droplet keratopathy and pterygium. Br J Ophthalmol 1980;64:154-163.

15. Taylor HR, West S, Munoz B, Rosenthal FS, Bressler SB, Bressler NM. The long-term effects of visible light on the eye. *Arch Ophthalmol* 1992;110:99-104.
16. Coroneo MT. Pterygiums an early indicator of ultraviolet insolation: a hypothesis. *Br J Ophthalmol* 1993;77:734-739.
17. Forsius H, Maertens K, Fellman J. Changes of the eye caused by the climate in Rwanda, Africa. *Ophthalmic Epidemiol*, 1995;2:107-13.
18. Cameron ME. Pterygium throughout the world. Springfield, III: Charles C Thomas, 1965.
19. Buratto L, Phillips RL, Carito G. Pterygium Surgery, Thorofare: Slack Incorporated, 2000.
20. Duke-Elder S. Pterygium. In: Duke-Elder. Diseases of the outer eye. Conjunctiva. In: System of ophthalmology, vol 8; pt.1, St. Louis, C. V Mosby, 1965:573-85.
21. Detels R, Dhir SP. Pterygium: a geographical study. *Arch Ophthalmol* 1967;78:485-491.
22. Karai I, Horiguchi S. Pterygium in welders. *Br J Ophthalmol* 1984;68:347-349.
23. Mc Carty C, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of pterygium in Victoria, Australia. *Br J Ophthalmol* 2000;84:289-292.
24. Anduze AL. Pterygium surgery with mitomycin-C: Ten-year results. *Ophthalmic Surg Lasers*, 2001; 32: 341-5.
25. Garg P, Patogenesis of pterygium: role of eph receptors and ligand ephrins, *Can J Ophthalmol* 2009;44:138-40.
26. Chui J, Di Girolamo N, Wakefield D, Coroneo MT. The patogenesis of pterygium: current concepts and their therapeutic implications. *Ocul Surf* 2008;6:24-43.
27. Detorakis ET, Zaravinos A, and Spandidos DA: Growth factor expression in ophthalmic pterygia and normal conjunctiva. *Int J Mol. Med* 2010;25:513-516.
28. Di Girolamo N, Coroneo MT, Wakefield D: UVB elicited induction of MMP expression in human ocular surface epithelial cells is mediated through the ERK1/2MAPK dependent pathway. *Invest Ophthalmol* 2003;44:4705-4714.
29. Di Girolamo N, Chui J, Coroneo MT, Wakefield D: Patogenesis of pterygia: role of cytokines, growth factors, and matrix metalloproteinases. *Prog Retin Eye Res*, 2004;23: 195-228.

30. Blandschun R, Sunderkotter C, Brenneisen P, et al: Vascular endothelial growth factor causally contributes to the angiogenic response upon ultraviolet B irradiation in vivo. *Br J Dermatol* 2002;146:581-587.
31. Ma DHK, Tsai RJ, Chu WK, Kao CH, Chen JK: Inhibition of vascular endothelial cell morphogenesis in cultures by limbal epithelial cells. *Inv Ophthalmol* 1999;40:1822-1828.
32. Leonard PK, Jocelyn LL, Tan DTH; Current concepts and techniques in pterygium treatment. *Curr Opin Ophthalmology* 2007;18:308-313.
33. Reisman D, Fadden JW, Lu G; Loss of heterozygosity and p53 expression in pterygium. *Cancer Lett* 2004;206:77-83.
34. Tan DT, Tang WY, Liu YP, et al. Apoptosis and apoptosis related gene expression in normal conjunctiva and pterygium. *Br J Ophthalmol* 2000; 84: 212-216.
35. Di Girolamo N, Chui J, Coroneo MT, Wakefield D; Pathogenesis of pterygia: role of cytokines, growth factors, and matrix metalloproteinases. *Prog Retin Eye Res* 2004;23: 195-228.
36. Mauro J. Foster CS. Pterygia: Pathogenesis and the role of subconjunctival bevacizumab in treatment. *Semin Ophthalmology* 2009;24,130-134.
37. Hosseini H, Nejabat M, Khalili MR. Bevacizumab (Avastin) a potential novel adjunct in the management of pterygia. *Med Hypotheses* Mar 2007;26:69:925-927.
38. Kria L, Ohira A, Amemiya T. Immunohistochemical localization of basic fibroblast growth factor, platelet derived growth factor, transforming growth factor-and tumor necrosis factor-in the pterygium. *Acta Histochem* 1996;98:195-201.
39. Goto F, Goto K, Weindel K, Folkman J: Synergistic effects of vascular endothelial growth-factor and basic fibroblast growth factor on the proliferation and cord formation of bovine capillary endothelial cells within collagen gels. *Lab Invest* 1993;69:508-517.
40. Folkman J, Klagsbrun M. Angiogenic factors. *Science* 1987;235:442-447.
41. Prior BM, Yang HT, Terjung RL. What makes vessels grow with exercise training. *J App Physiol* 2004;97:1119-1128.
42. Aspiotis M, Tsanou E, Gorezis S, et al. Angiogenesis in pterygium: Study of microvessel density, vascular endothelial growth factor, and thrombospondin-1. *Eye* 2006;21:1095-1101.

43. Taraboletti G, Roberts D, Liotta LA, Giavazzi R. Platelet thrombospondin modulates endothelial cell adhesion, motility, and growth: A potential angiogenesis regulatory factor. *J Cell Biol* 1990;111:765-772.
44. Roberts DD. Regulation of tumor growth and metastasis by thrombospondin-1. *FASEB J* 1996;10:1183-1191. Nov; 33:1991-1993.
45. Altıntaş AGK, Can B, Onursever N, Onursever A, Saran Y, Can İ. Pterjium Dokusunun Histopatolojik Özelliklerinin Farklı Yöntemlerle İncelenmesi. *MN Oftalmoloji* 2003;10:327-331.
46. Butrus SI, Ashraf MF, Laby Dm, Rabinowitz AI, Tabbara SO, Hidayat AA. Increased Number of mast cells in pterygia. *Am J Ophthalmol* 1995;119:236-7.
47. Ratnakar KS, Goswamy V, Agarwal LP. Mast cells and pterygium. *Acta Ophthalmol* 1976;54:363-8.
48. Arvas S, Öztürk M, Toparlak T, Yolar M, Yetik H, Özkan Ş. Pterjiumlu olgularda ultrastrüktürel değerlendirme. *T Oft Gaz* 2002;32:88-93.
49. Erkıılıç K, Özkırış A, Öner A, İlgün N, Doğan H. Primer ve nüks pterjium cerrahisinde serbest limbal konjonktival otogreftleme yönteminin uzun dönem sonuçları. *T Oft Gaz* 2002;32:215-9.
50. Ansari MW, Rahi HS, Shukla BR. Pseudoelastic nature of pterygium. *Br J Ophthalmol* 1970;54:473-6.
51. Cordelia C, Liu VP, Tan DTH. Ocular surface changes in pterygium. *Cornea*, 2002;21:38-42.
52. Şingar E, Katircioğlu YA, Onat MM, Altınparmak UE, Budak K, Duman S. Pterjium Cerrahisinin Kornea Topografisi Bulguları Üzerine Etkisi. *MN Oftalmoloji* 2009; 16: 117-120.
53. Grimmett MR, Holland EJ. Management of pterygium. *Cornea* 1997;18:73-83.
54. Budak K, Khater TT, Friedman NJ, Koch DD. Corneal topographic changes induced by excision of perilimbal lesions. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30: 458-64.
55. Stern GA, Lin A. Effect of pterygium excision on induced corneal topographic abnormalities. *Cornea* 1998;17:23-27.
56. Lin A, Stern GA. Correlation between pterygium size and induced corneal astigmatism. *Cornea* 1997;17:22-27.

57. Hansen A, Norn M. Astigmatism and surface phenomena in pterygium. *Acta Ophthalmol* 1980;58:174-81.
58. Avisar R, Loya N, Yassur Y, et al. Pterygium-induced corneal astigmatism. *Isr Med Assoc J.* 2000;2:14-5.
59. Hochbaum DR, Moskovitz SF, Withscafffer JD. A quantitative analysis of astigmatism induced by pterygium. *J Biomech* 1977;10:735-46.
60. Jaros PA, De Louis VP. Pingecula and pterygia. *Surv Ophthalmol* 1998;33:41-49
61. Oldenburg JB, Grabus J, McDonnell JM, McDonnell PJ: Conjunctival pterygia: mechanism of corneal topographic changes. *Cornea* 1990; 9: 200-204.
62. Buratto L, Phillips RL, Carito G: Pterygium Surgery. Amy Drumond D. Copyright by slack incorporated 2000:5-6.
63. Twelker JD, Bailey IL, Mannis MJ, Satarino WA. Evaluating pterygium Severity. A survey of corneal specialists. *Cornea* 2000;19:292-6.
64. Sebban A, Hirst LW. Treatment of pterygia in Queensland. *Aust N Z J Ophthalmol* 1991; 19:123-7.
65. Küçükerdönmez C, Akova YA, Altınörs DD. Comparison of conjunctival autograft with amniotic membrane transplantation for pterygium surgery surgical and cosmetic outcome. *Cornea* 2007;26:407-413.
66. Tan DTH, Chee SP, Dear KBG, et al. Effect of pterygium morphology on pterygium recurrence in a controlled trial comparing conjunctival autografting with bare sclera excision. *Arch Ophthalmol* 1997;115:1235-1240.
67. Prabhasawat P, Barton K, Burkett G, Tseng SCG. Comparison of conjunctival autografts, amniotic membrane grafts and primary closure for pterygium excision. *Ophthalmology.* 1997;104: 974-985.
68. Cionni RJ, Watanabe TM. Buratto L, Phillips RL, Carito G. Historical background. In: *Pterygium Surgery*, Thorofare: Slack Incorporated 2000:5-6.
69. Yılmaz S, Yüksel T, Maden A. Pterijum Tedavisinde Farklı Cerrahi Tekniklerin Karşılaştırılması: *MN Ofthalmoloji* 2007;14: 47-50.
70. Arslan OŞ. Pterijumda Güncel Cerrahi Yaklaşımlar: İ.Ü.Cerr. Tıp Fak. *Ofthalmol Kurs Ko* 2005;39:3-38
71. Saifuddin S, Baum KL. Recurrent pterygia-laser therapy: a preliminary report. *Indian J Ophthalmol* 1993; 41:17-9.

72. Apaydın KC, Duranoğlu Y, Saka O, Demirbaş NL. Argon laser treatment of pterygium. *Ann Ophthalmol* 2002;34:26-9.
73. Tsubota K. Application of erbium: YAG laser in ocular ablation. *Ophthalmologica* 1990;200:117-122.
74. Nakamura K, Bissen-Miyajima H, Shimmura S, Tsubota K. Clinical application of Er: YAG laser for the treatment of pterygium. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000;31:8-12.
75. Talu H, Taşındı E, Çiftçi F, Yıldız TF. Excimer laser phototherapeutic keratectomy for recurrent pterygium. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:1326-32.
76. Krag S, Ehlers N. Excimer laser treatment of pterygium. *Acta Ophthalmol* 1992;70:530-3.
77. Fossarello M, Peiretti E, Zucca I, Perra MT, Sera A. Photodynamic therapy of pterygium with verteporfin: a preliminary report. *Cornea*, 2004;23:330-8.
78. Peiretti E, Dessi S, Putzolu M, Fossarello M. Hyperexpression of low-density lipoprotein receptors and hydroxy-methylglutaryl-coenzyme A-reductase in human pinguecula and primary pterygium. *Invest Ophthalmol* 2004;45:3982-5.
79. Gupta VP, Saxena T. Comparison of single-drop mitomycin C regime with other mitomycin C regimes in pterygium surgery. *Ind J Ophth* 2003;5:59-65.
80. Cardillo JA, Alves MR, Ambrosio LE, et al. Single intraoperative application versus postoperative mitomycin C eye drops in pterygium surgery. *Ophthalmology* 1995;102: 1949-1952.
81. Raiskup F, Solomon A, Landau D, et al. Mitomycin C for pterygium: long term evaluation. *Br J Ophthalmol* 2004;88:1425-1428
82. Tuğcu B, Helvacıoğlu F, Yüzbaflıoğlu E, Ağaçhan A. Pterjium nükslerinin önlenmesinde, preoperatif subkonjonktival mitomisin C uygulanmasının 2 yıllık sonuçları. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2009;5:18-21
83. Coşkun M, Akal A. Primer pterjium cerrahisinde konjonktival-limbal togreft uygulanması. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2009;7:101-104
84. Özcan AA, Ersöz TR, Yağmur M, Öksüz H. Nüks pterjiumda cerrahi: konjonktiva ve amniotik membran transplantasyonu. *MN Oftalmoloji* 2003;10:50-53.

85. Chen PP, Ariyasu RG, Kaza V, LaBree LD, McDonnell PJ. A randomized trial comparing mitomycin C and conjunctival autograft after excision of primary pterygium. *Am J Ophthalmol* 1995;120:151-60.
86. Tan DTH, Chee SP, Dear KB, Lim AS. Effect of pterygium morphology on pterygium recurrences in a controlled trial comparing conjunctival autografting with bare sclera excision. *Arch Ophthalmol* 1997;115:1235-40.
87. Hirst LW. The treatment of pterygium. *Surv Ophthalmol*, 2003;48:145-80.
88. Frucht-Pery J, Charalambos SS, Ilsar M. Intraoperative application of topical mitomycin C for pterygium surgery. *Ophthalmology* 1996;103:674-677.
89. Gupta VP, Saxena T. Comparison of single-drop mitomycin C regime with other mitomycin C regimes in pterygium surgery. *Ind J Ophth* 2003;51:59-65.
90. Anduze AL. Merest sclera technique for primary pterygium surgery. *Ophthalmic Surg* 1989;20:892-4.
91. Riordan-Eva P, Kielhorn I, Ficker LA, et al. Conjunctival autografting in the surgical management of pterygium. *Eye (Lond)* 1993;7:634-8.
92. Lei G. Surgery for pterygium using a conjunctival pedunculated flap slide. *Br J Ophthalmol* 1996;80:33-4.
93. Akura J, Kaneda S, Matsuura K, Setogawa A, Takeda K, Honda S. Measures for preventing recurrence after pterygium surgery. *Cornea* 2001; 20: 703-7.
94. Frau E, Labetoulle M, Lautier-Frau M, Hutchinson S, Offret H. Corneo-conjunctival autograft transplantation for pterygium surgery. *Acta Ophthalmol Scand* 2004;82:59-63.
95. Al Fayez MF. Limbal versus conjunctival autograft transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology* 2002;109:1752-5.
96. Gris O, Guell JL, del Campo Z. Limbal-conjunctival autograft transplantation for the treatment of recurrent pterygium. *Ophthalmology* 2000;107:270-3.
97. Young AL, Leung GYS, Wong AKK, Cheng LL, Lam DSC. A randomised trial comparing 0,02% mitomycin C and limbal conjunctival autograft after excision of primary pterygium. *Br J Ophthalmol* 2004;88:995-997.
98. Fernandes M, Sangwan VS, Bansal AK, et al. Outcome of pterygium surgery: analysis over 14 years. *Eye (Electronic Journal)* Oct. 2004.

99. Ma DHK, See LC, Liao SB, Tsai RJF. Amniotic membrane graft for primary pterygium: comparison with conjunctival autograft and topical mitomycin C treatment. *Br J Ophthalmol* 2000;84:973-78.
100. Ma DHK, See LC, Hwang YS, Wang SF. Comparison of amniotic membrane graft alone or combined with intraoperative mitomycin C to prevent recurrence after excision of recurrent pterygia. *Cornea* 2005;24:141-50.
101. Essex RW, Snibson GR, Daniell M, Tole DM. Amniotic membrane grafting in the surgical management of primary pterygium. *Clin Experiment Ophthalmol* 2004;32:501-4.
102. Tananuvat N, Martin T. The results of amniotic membrane transplantation for primary pterygium compared with conjunctival autograft. *Cornea* 2004;23:458-63.
103. De Kezier RJ, Swart-van den Berg M, Baartse WJ. Results of pterygium excision with Sr 90 irradiation, lamellar keratoplasty and conjunctival flaps. *Doc Ophthalmol* 1987;67:33-44.
104. Laughrea PA, Arentsen JJ. Lamellar keratoplasty in the management of recurrent pterygium. *Ophthalmic Surg* 1986;17:106-8.
105. Shimazaki J, Kosaka K, Shimmura S, Tsubota K. Amniotic membrane transplantation with conjunctival autograft for recurrent pterygium. *Ophthalmology* 2003;110:119-124.
106. Sangwan VS, Murthy SI, Bansal AK, Rao GN. Surgical treatment of chronically recurring pterygium. *Cornea* 2003;22:63-5.
107. Salomão DR, Mathers WD, Sutphin JE, Cuevas K, Folberg R. Cytologic changes in the conjunctiva mimicking malignancy after topical mitomycin C chemotherapy. *Ophthalmology* 1999;106:1756-1760.
108. Yaşar T, Özdemir M, İlhan B, Demirok A. Pterijyum cerrahisinde çıplak sklera ve mitomisin-C uygulaması ile konjonktival otogreftleme yönteminin karşılaştırılması. *MN Oftalmoloji* 2002;9:298-300.
109. Lam DS, Wong AK, Fan DS, et al. Intraoperative mitomycin C to prevent recurrence of pterygium after excision: a 30-month follow-up study. *Ophthalmology* 1998;105:901-904.

110. Manning CA, Kloess PM, Diaz MD, Yee RW. Intraoperative mitomycin C in primary pterygium excision: a prospective, randomized trial. *Ophthalmology* 1997;104: 844-848.
111. Oguz H, Basar E, Gurler B. Intraoperative application versus postoperative mitomycin C eye drops in pterygium surgery. *Acta Ophthalmol Scand* 1999;77:147-150.
112. Segev F, Jaeger-Roshu S, Gefen-Carmi N, Assia EI. Combined mitomycin C application and free flap conjunctival autograft in pterygium surgery. *Cornea* 2003;22: 598-603.
113. Meacham CT. Triethylene thiophosphoramidate. In the prevention of pterygium recurrence. *Am J Ophthalmol* 1962;54:751-3.
114. Ngoy D, Kayembe L. A comparative study of thio-tepa and mitomycine C in the treatment of pterygium. Preliminary results. *J Fr Ophthalmol* 1998;2196-102.
115. Farrell PL, Smith RE. Bacterial corneoscleritis complicating pterygium excision. *Am J Ophthalmol*,1989;107:515-7.
116. Bekibele CO, Baiyeroju AM, Ajayi BGK. 5-Fluorouracil vs. beta-irradiation in the prevention of pterygium recurrence. *Int J Clin Pract* 2004;58:920-3.
117. Akarsu C, Taner P, Ergin A. 5-Fluorouracil as chemoadjuvant for primary pterygium surgery. *Cornea* 2003;22:522-6.
118. Hurby G, Christie D. Reirradiation for recurrent pterygia. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1996;35:635.
119. Şimşek T, Günalp İ, Atilla H. Comparative efficacy of beta-irradiation and mitomycin-C in primary and recurrent pterygium. *Eur J Ophthalmol* 2001;11:126-32.
120. Amano S, Motoyama Y, Oshika T, Eguchi S, Eguchi K. Comparative study of intraoperative mitomycin C and beta irradiation in pterygium surgery. *Br J Ophthalmol* 2001;85:121.
121. Moriarty AP, Crawford GJ, McAllister IL, Constable IJ. Severe corneoscleral infection: a complication of beta irradiation scleral necrosis following pterygium excision. *Arch Ophthalmol* 1993;111:947-951.
122. Ermiş SS, İnan Ü, Öztürk F. Pterjium büyüklüğü ve astigmatizma arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *T.Klin Oftalmoloji* 2001;10:171-174.

123. Maheshwari S. Pterygium-induced corneal refractive changes. *Indian J Ophthalmol* 2007;55:383-386.
124. Coroneo MT. Pterygium as an early indicator of ultraviolet insolation: A hipotesis. *Br J Ophthalmol* 1984;77:734-9.
125. Onur C, Arıkan P, Orhan M, İrkeç M. Pterygium olgularında oküler yüzey değişikliklerinin impresyon sitolojisi yöntemi ile belirlenmesi. *MN Oftalmoloji* 1998;5: 35-8.
126. Cardillo JA, Alves MR, Ambrosio LE, Poterio MB, Jose NK. Single intraoperative application versus postoperativ mitomycin C eye drops in pterygium surgery. *Ophthalmology* 1995;102:1949-1952.
127. Bekibele CO, Baiyeroju AM, Ajayi BG. 5-fluorouracil vs. betairradiation in the prevention of pterygium recurrence. *Int J Clin Pract* 2004;58:920-3.
128. Rubinfeld RS, Pfister RR, Stein RM ve ark. Serious complications of topical mitomycin-C after pterygium surgery. *Ophthalmology* 1992;99:1647-1654.
129. MacKenzie FD, Hirst LW, Kynaston B, Bain C. Recurrence rate and complications after beta irradiation for pterygia. *Ophthalmology* 1991;98:1776-1780.
130. Youngson RM. Recurrence of pterygium after excision. *Br J Ophthalmol* 1972;56:120-125.
131. Kenyon KR, Wagoner MD, Hettinger ME. Conjunctival autografting transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology* 1985;92:1461-70.
132. Lewallen S. A randomized trial of conjunctival autografting for pterygium in the tropics. *Ophthalmology* 1989;96:1612-14.
133. Hirst LW, Sebban A, Chant D. Pterygium recurrence time. *Ophthalmology*. 1994;101:755-58.
134. Starck T, Kenyon KR, Sel tano F. Conjonktival autograft; for primari and recurrent pterygia: surgical technigue and problem managment. *Cornea* 1991;10:196-202.
135. Tananuvat N, Martin T. The results of amniotic membrane transplantation for primary pterygium compared with conjunctival autograft. *Cornea* 2004;23:458-463.

136. Ma DHK, See LC, Liao SB, Tsai RJF. Amniotic membrane graft for primary pterygium: comparison with conjunctival autograft and topical mitomycin C treatment. *Br J Ophthalmol* 2000;84:973-978.
137. Sharma A, Gupta A, Ram J, Gupta A. Lowdose intraoperative mitomycin-C versus konjonktival autograft in primary pterygium surgery: long term follow-up. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000;31:301-307.
138. Sanchez-Thorin JC, Rocha G, Yelin JB. Meta-Analysis on the recurrence rates after bare sclera resection with and without mitomycin-C use and conjunctival autograft placement in surgery for primary pterygium. *Br J Ophthalmol* 1998;82:661-665.
139. Yip CC, Lim L, Tan DTH. The surgical management of an advanced pterygium involving the entire cornea. *Cornea* 1997;16:365-8.
140. Doughman DJ, Kenyon KR, Michael D, Wagner MD, Hettinger ME. Conjunctival autograft transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology* 1985;92:1470.
141. Eva PR, Keilhorn I, Ficker LA, Steele AD, McG, Kirkness CM. Conjunctival autografting in the surgical management of pterygium. *Eye (Lond)* 1993;7:634-638.
142. Koç F, Demirbay P, Teke MY, Fırat E. Primer ve rekürren pterijyumda konjonktival otogreftleme. *T. Oft. Gaz.* 2002;32:583-88.
143. Ti SE, Chee SP, Dear KBG, Tan DT. Analysis of variation in success rates in conjunctival autografting for primary and recurrent pterygium. *Br J Ophthalmol* 2000; 84:385-389.
144. Güler M, Sobacı G, İlker S, Öztürk F, Mutlu FM, Yıldırım E: Limbal conjunctival autograft transplantation cases with recurrent pterygium. *Acta Ophthalmol* 1994;72:721-6.
145. Allan BD, Short P, Crowfort GJ, et al. Pterygium excision with conjunctival autografting: An effective and safe technique. *Br J Ophthalmol* 1993;77:698-701.
146. Tananuvat N, Martin T. The results of amniotic membrane transplantation for primary pterygium compared with conjunctival autograft. *Cornea* 2004;23:458-63.
147. Rubinfeld RS, Pfister RR, Stein RM, et al. Serious complication of topical mitomycin C after pterygium surgery. *Ophthalmology* 1992;13:411-13.
148. Wong VA, Law FC. Use of mitomycin C with conjunctival autograft in pterygium surgery in Asian-Canadians. *Ophthalmology* 1995;106:1512-15.

**8. ÖZGEÇMİŞ**

- Adı Soyadı** : İbrahim (İZNULOV) AHISKALI
- Doğum Tarihi ve Yeri** : 13/08/1975 SAATLI/AZERBAYCAN
- Medeni Durumu** : Evli
- Adres** : Atatürk mah.YÖK lojm. 33/C Blok No:2 25240-  
ERZURUM
- Telefon** : 0 442 231 7120
- Fax** : 0 442 2361301
- E. mail** : ibrahimznulov@mynet.com
- Mezun Olduğu Tıp Fakültesi** : Neriman Nerimanov Azerbaycan Tıp Üniversitesi
- Dernek Üyelikleri** : Türk Oftalmoloji Derneği
- Alınan Burslar** : Milli Eğitim Bakanlığı
- Yabancı Dil(ler)** : Rusca

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Pterjium Tedavisinde cerrahi Yöntemlerin Karşılaştırılması  
Dr.İbrahim AHISKALI

Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi : 01.07.2005  
 Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi : 12.01.2011  
 Uzmanlık Sınavı Tarihi : 12.01.2011  
 Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.İlknur AKYOL SALMAN  
 Jüri Başkanı : Prof. Dr. Orhan BAYKAL  
 Jüri Üyesi : Prof. Dr. İbrahim KOÇER  
 Jüri Üyesi : Prof.Dr.Enver ALTAŞ  
 Jüri Üyesi : Prof.Dr.Hüsnü KÜRŞAD  
 Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.İlknur AKYOL SALMAN

Prof. Dr.Orhan BAYKAL  
GÖZ Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı

OCAK -2011  
ERZURUM