

T. C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Göz Hast. Anabilim Dalı

TRAHOMLU OLGULARDA GÖZYAŞININ ÖZELLİKLERİ VE FONKSİYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

(UZMANLIK TEZİ)

DİCLE ÜNİVERSİTESİ MERKEZ KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş No:	37219
Tasnif No.	617.76
	AKS
	1988

Dr. İsmail AKSAÇ

T. C. DİCLE ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş No.	
Tasnif No.	

DIYARBAKIR — 1988

Eğitim, öğrenim sürecimde ve tezimin hazırlanmasında, yakın ilgi ve yardımlarını esirgemeyen sayın hocalarım Prof.Dr. Sezin Karadede ve Doç. Dr. Kadir Eltutar'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca çalışmalarında bana yardımcı olan kıymetli asistan arkadaşlarıma ve tüm Klinik hemşirelerine teşekkür ederim.

Dr. İsmail AKSAÇ

İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	2
GEREÇ VE YÖNTEM	24
BULGULAR	28
TARTIŞMA	48
SONUÇ	53
ÖZET	55
KAYNAKLAR	56

G İ R İ Ş

Günümüzde halen Türkiye'de, özellikle Güney-Doğu Anadolu Bölgesinde güncelliğini koruyan, tropikal ve subtropikal bölgelerde endemik olarak bulunan trahom, 1-3 haftalık inkübasyon süresi sonrasında, palpebral konjonktivada follikül ve skatrizasyon, korneada pannüs, keratit ve skatrizasyonlarla karakterize, gözün kronik bir keratokonjonktiviti ve aynı zamanda vücudun değişik organlarını da tutan sistemik bir hastalıktır.

Trahomun geç dönem komplikasyonlarının çoğu, gözyaşı bezleri ve gözyaşı kanallarında meydana gelen skatrizasyonlara bağlı, gözyaşı filmindeki bozulmalar sonucunda karşımıza çıkmaktadırlar.

Prekorneen gözyaşı tabakasının içeriğindeki tabakaların özelliklerini kaybetmesi sonucunda, korneanın beslenmesi bozularak bütünlüğü tehlikeye düşebilir.

Çalışmamızdaki amacımız, aktif ve skatrizan trahom tespit ettiğimiz olgularda gözyaşının ne oranda değişikliklere uğradığını belirlemek ve ileride yapılacak daha geniş kapsamlı çalışmalara basamak oluşturmaktır.

GENEL BİLGİLER

Kornea gözün ve optik sistemin en önde yer alan, en kuvvetli kırıcı ortamıdır. Korneanın normal fonksiyon görebilmesi için, uygun bir optik yüzeye sahip olması gereklidir. Böyle bir yüzey oluşturmak gözyaşı tabakasının görevidir. Gözyaşı tabakası, kornea epitelindeki çok küçük yüzeysel bozuklukları gidererek, korneayı düzgün bir optik yüzey haline getirir. Ayrıca kornea ve konjonktiva epitelinin yüzeyini ıslatarak epitel hücrelerinin yok olmasını önler. Gözyaşı sıvısı antibakteriyel etkisi ve mekanik yıkamasıyla konjonktiva ve korneada mikroorganizmaların üremesine engel olur (1).

GÖZYAŞI TABAKASI

Gözyaşı tabakası üç kattan meydana gelmiştir. Dışta lipid katı, ortada sıvı katı ve içte mukus katıdır. Gözyaşı tabakasının kırılma indeksi 1.357, pH'ı ise 7.4-7.8 dir (1,2).

Gözyaşı tabakasının katları:

1- Lipid katı: Vücut sıcaklığında sıvı halde bulunan yağ ve kollersterol esterlerinden oluşmuştur. Kalınlığı 0.1 mikron dur. Meibomius bezlerinden salgılanır. Zeiss ve Moll bezlerinde katkısı vardır.

2- Sıvı katı: Gözyaşı tabakasının en kalın katıdır. Kalınlığı 6-7 mikron dur. İnorganik tuzlar, şeker, üre, enzimler, protein ve glikoproteinleri ihtiva eder.

3- Mukus katı: Kornea epitel hücrelerinin mikrovillüsleri-

nin üzerini kaplayarak onların şeklini alır. Kalınlığı mikronun yüzde biri kadardır. Konjonktiva goblet hücreleri tarafından salgılanır.

Normal gözyaşının % 90'ı lakrimal direnaja, % 10'u göz kırpma hareketleri esnasında buharlaşma ile kaybolur.



YÜZEYEL LİPİD KATI: 0.1 mikrondur.
Yapışkan ve kollesterol esterleri ve bazı polar lipidleri ihtiva eder.

AKÖZ (SIVI) KATI: 6-7 mikrondur.
Çözünebilen inorganik tuzlar, glikoz, üre, yüzey aktif biopolimerleri, proteinler ve glikoproteinleri bulundurur.

Mikrovilli

MUKUS KATI: 0.02 - 0.05 mikrondur.
Siyalomüsinlerden zengin mukoproteinlerin suyla birleşik tabakası.

Gözyaşı tabakasının katları (1).

Gözyaşı tabakasının stabilitesi:

Normal koşullar altında yüzeyel epitel (epitel yüzeyi) hidrofobik olduğu halde, gözyaşı bu yüzeyi çok ince bir film halinde kaplar. Böyle bir yüzey üzerinde gözyaşı tabakasının nasıl bu kadar stabil ve ince kaldığını anlamak için, yüze-

yel gerilimin, kurallarını bilmek gerekir. Yüzeyel gerilim, bir yüzeydeki fazla serbest enerji demektir ve herhangi bir sıvı yüzeyde moleküller arasındaki, dengelenmiş çekici kuvvetlerden kaynaklanmaktadır (1).

Korneal epitel kağıt üzerinde kurutulduğunda, suyla hat- ta gözyaşı ile ıslatılamaz. Çünkü böyle bir doku lipid ihti- va ettiğinden hidrofobiktir. Böyle yüzeyler, ancak yüzeyel olarak aktif ajanlar sayesinde ıslatılabilirler. Böyle ajan- lar lipidi çözerler, biyolojik sistemde ise hücre membranını parçalarlar.

Gözde müsin, yüzeyel aktif ajan vazifesi görür. Müsin önce sıvı katmanda çözünür ve yüzeyel gerilimi düşürmek için lipid üzerine etki eder. Yine müsin, solid bir madde gibi birçok bağlanma yeri olan büyük bir moleküldür. Bu bağlanma kornea epiteli üzerindeki mikrovillilere olmaktadır. Böylece bağlanan müsin " müsin yüzeyi " adıyla yeni bir yüzey oluşturu- r.

Gözyaşı tabakası oluşumunun dinamiği:

Gözyaşı tabakasının uzun süreli olarak stabil kalması için dinamik yapı gereklidir. Gözyaşı tabakası oluşumu, ka- pak fonksiyonunun tamamen normal olmasını gerektiren kompleks bir olaydır. Her göz kırpması ile birlikte, müsin fırça ile boyanıyormuş gibi, preoküler yüzey üzerine dağılır. Ek ola- rak sıvı, gözyaşı ve lipid her göz kırpma ile birlikte 3 kat- lı, 10 mikron kalınlığında bir tabaka oluşturur. Buharlaştırma hemen başlar. Yüzeyel lipidin bir kısmı, gözyaşı-epitel ara- sına girer, Böylece, yüksek bir yüzeyel gerilim oluşur, bura- daki gözyaşı tabakasının stabilitesi bozulur ve kırılır.

Buralara " kuru noktalar " adı verilir. Her yeni kırpma ile birlikte yüzey yeniden kaplanır ve bu siklus devam eder. Göz kırpma ve kuru noktaların oluşumu arasında geçen süreye " gözyaşı tabakasının kırılma zamanı (BUT) " denir. Normalde BUT 15-34 sn arasındadır. 10 sn.den daha az zaman anormal olarak tanımlanır. Fakat son zamanlarda BUT'un klinik test olarak kullanılması normal insanlarda aşırı varyasyonlardan dolayı şüphe uyandırmıştır. Hızlı ve aşırı lipid kontaminasyonu, erken gözyaşı yırtılmasına neden olabilir. Buda kuru göz dediğimiz durumu yaratırki bu olay korneal epitele aşırı hasar verebilir (1).

Gözyaşı tabakasının görevleri :

Üç temel görevi vardır.

1- Enfeksiyonlara karşı koruma

2- Korneanın beslenmesi

3- Hava-kornea dioptrisinde optik vasat sağlama

Lakrimal film, hava ile kornea arasında, yüzey oluşturarak gözün ön kırıcı yüzeyi gibi fonksiyon görmektedir. Korneal yüzeyin, tamamen düzenli olmasından dolayı, prekorneen gözyaşı tabakası, korneal yüzeyin düzensizliklerini düzeltmekte ve ışınların kırılması için uygun bir ön yüzey sunmaktadır. Bunun dışında preoküler gözyaşı tabakası, korneal ve konjunktival epitelin bütünlüğünün korunması içinde aynı derecede önemlidir. Gözyaşı, kapak hareketleri için yağlayıcı madde vazifesi görür. Enfeksiyonlardan koruyan " lizozim ve betaliozozim " gibi antibakteriyel maddeleri içerir. Gözyaşı tabakasında çözünen oksijen, kornea epitelinin normal solunumu için

gereklidir. Bundan başka gözyaşı tabakası, kornea yara onarımında lökositler için bir geçit yolu olarak vazife görmektedir (3).

Gözyaşı tabakasının oluşumu:

Gözyaşı tabakasının oluşmasında görev alan bezleri iki grupta toplayabiliriz.

1- Gözyaşı bezleri: Esas ve yardımcı bezler olmak üzere iki gruptur.

a) Esas gözyaşı bezi: Orbitanın temporal kısmında yer alır. Üst fornikse yaklaşık 6-12 kanal ile boşalan tübülo-alveoler bir bezdir. Levator aponevrozu ile orbital ve palpebral olarak ayrılır. Fizyolojik olarak sekretuar bezlere benzerler.

b) Yardımcı gözyaşı bezleri:

-Krause bezleri: Forniks konjonktivasında,

-Wolfring bezleri: Tars konjonktivası içinde,

-Henle kriptleri: Tars konjonktivası içinde,

-Manz bezleri: Bulber konjonktiva içinde

bulunurlar.

2- Kapak bezleri

-Meibomius bezleri: Üst tarsda 25, altta 20 adettir.

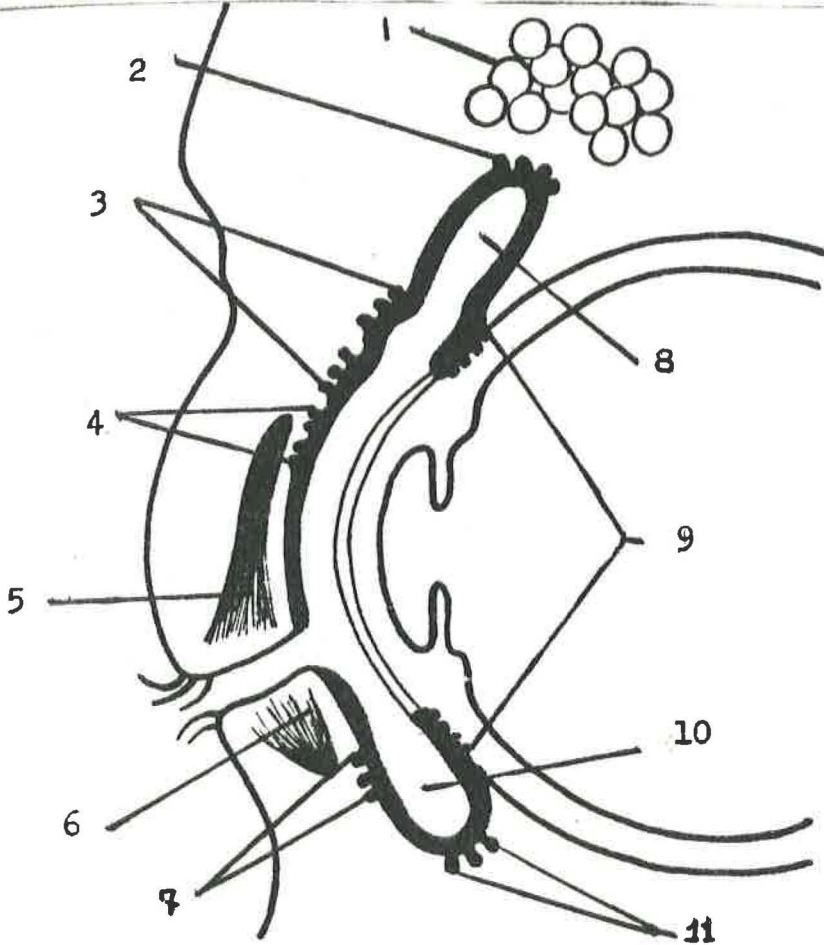
-Zeiss bezleri: Kapak kenarlarında, kirpik diplerinde,

-Moll bezleri: Kirpik ve kıl diplerinde

bulunurlar.

Bunlardan başka konjonktiva epiteli altında bulunan çok sayıda goblet hücreleride gözyaşı tabakasının mukopolisakkarit komponentinin sağlanmasında rol alırlar.

Goblet hücreleri, palpebral konjonktivada az sayıda fornikte ise daha fazla sayıda bulunur. Bulber konjonktivada tamamen kaybolurlar (1,4,5).



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1- Lakrimal bez | 7- Henle kriptleri(alt) |
| 2- Krause bezi(üst) | 8- Üst forniks |
| 3- Wolfring bezi | 9- Manz bezleri |
| 4- Henle kriptleri(üst) | 10- Alt forniks |
| 5- Ust kapak tarsı | 11- Krause bezleri(alt) |
| 6- Alt kapak tarsı | |

Gözyaşı bezlerinin lokalizasyonu (6).

GÖZYAŞI ORGANININ FİZYOLOJİSİ

Gözyaşının salgılanması karışık bir mekanizma ile yönetilmektedir. Sensitif, sempatik ve parasempatik sinirler gözyaşının normal salgılanması ve psişik durumlarla ilgisini idare ederler. Bu fonksiyonlar üç sinirle sağlanır.

1- N. Trigeminiun oftalmik dalının bir kolu olan n.lakrimalis ve maksiller sinirinin bazı dallarının beze ulaştığı bilinmektedir. Sensitif olan bu lifler, salgı hücrelerini ve kanallarını çevrelerler. Sinirlerin serbest uçları, salgı hücrelerinin tabanında veya duktusları döşeyen hücrelerde sonlanır.

2- Sempatik sinirler, karotis pleksusuna post ganglionik olarak ulaşmışlardır. Buradanda sfenoplatin gangliona gelirler ve n. zigomatikus içine geçerek veya bir görüşe göre serbest lifler halinde gözyaşı bezine ulaşarak, besleyen damarların çevresinde yer alırlar.

3- Fasial sinir içindeki parasempatik lifler, beyin sapındaki üst lakrimal çekirdekten çıkar ve n.intermedius (Wrisberg siniri) içine girerek n.petrosus superfisialis major'a, oradanda n.vidianus'a geçer ve sfenopalatin ganglionuna erişirler. Buradanda lakrimal sinirle anastomozlaşan zigomatik sinir içine girerek gözyaşı bezine gelirler (7).

Gözyaşı sekresyonu :

Bazal ve refleks olmak üzere iki tip sekresyon vardır.

Bazal sekresyon:

Lakrimal filmin, üç tabakasını oluşturmak için gereklidir. Bu sekresyonda, müsin bezler, yardımcı gözyaşı bezleri (Krause, Wolfring) ve kapak bezleri (meibomius, zeiss, moll)

görev alır. Sekresyon basıncı 15-20 cm sudur. Sekresyon miktarı çok değişiktir. 24 saatte ortalama 30 damla (1 cm³) dır. Konjonktiva ve korneanın hafif uyarılması salgının artmasına neden olur.

Refleks sekresyon: Sekretuar bezler tarafından salgılanır. Esas gözyaşı bezi ve yardımcı gözyaşı bezleri görev alır. Kornea ve konjonktivanın irritasyonlarında refleks yolla epifora meydana gelir. Refleksin gidiş yolu silier sinirle trigeminusun oftalmik dalı, geliş yolu ise parasempatiktir.

Ağlama hadisesinin bu üç sinirin müşterek etkisiyle meydana geldiği ve bu işte en etkili olanın da parasempatikler olduğu sanılmaktadır. Afferent yolun n.trigeminusta olduğu, efferent yolu ise sempatik veya parasempatiklerin teşkil ettiği düşünülmektedir. Sempatiklerin normal sekresyonu, parasempatiklerin ağlama sekresyonunu idare etmeleride muhtemeldir. Parasempatikomimetik ilaçlar lakrimasyonu arttırırlar, parasempatikolitikler ise hiposekresyona sebep olurlar (2,7).

Sekresyon anomalileri:

Klinik olarak 4 türlü sekresyon anomalisi vardır.

1- Hipersekresyon: Boşaltıcı sistemde, bir darlık, tıkanıklık olmaksızın göz sulanmasıdır. Genellikle lakrimasyon olarak isimlendirilir.

2- Pseudoepifora: Hastanın gözyaşı sistemi normal olduğu halde gözde sulanma vardır. Temel sekresyondaki azalma bu duruma yol açar.

3- Yorgunluğa bağlı blok: Bazik sekresyonda azalma olduğu zaman refleks sekretuarlar vazife yapmaz ise kornea ve kon

jonktivadan gelen sensorial sitümilasyonların yorgunluğu nedeniyle cevap alınmaz.

4- Hiposekresyon: Bu durum hem temel, hemde refleks sekresyonların sürekli olarak gözü, ön segmenti ve konjonktiva kesesini yağlayacak nitelikteki seviyenin altında olduğu zaman görülür. Refleks sistemin göze giren ışıkla retinal sitümilasyonu, temel sekresyon ile beraber normal gözyaşı akımını oluşturan lakrimal sıvı komponentini sağlar. Retinanın ışığa adaptasyonu bu miktarı oldukça sabit tutar (8).

Senilite ve Gözyaşı sistemi:

Yaşlanma olayı ilerlerken gözyaşı bezindedeki etkilenme olur. Bu etkilenme kadında erkekten çok daha fazladır. Senil değişiklikler, gözyaşının hiposekresyonu ile seyreder. Kırk yaşının üstünde de takriben insanların 1/3'ünde mevcut bir durumdur. 65-70 yaşında çok barizleşir (9,10).

Yenidoğan ve Gözyaşı:

Gözyaşı bezi yenidoğanda aktif değildir. Ayrıca yardımcı bezlerde sayıca azdırlar. Lakrimal pasaj kapalıdır. İlk haftalarda gözyaşı bezi az çalıştığı için çocukta epifora görülmez. Psikik ve emosyonel göz yaşarması, birkaç haftaya kadar görülmez. Ancak ilk haftada gözleendiği de rapor edilmiştir (2,11).

KURU GÖZ

Gözyaşı tabakasını oluşturan maddelerin herhangi birinin eksikliği, tabakanın dengesinin bozulmasına yol açabilir. Bu durum gözyaşı tabakasının hemen parçalanmasına ve konjonktiva ile kornea epitelinde kuru bölgelerin oluşmasına neden olur. Bunun için su, müsin ve lipid gibi gözyaşı katlarını oluşturan maddelerin herhangi birinin eksikliğine yol açacak hastalıklar göz kuruluğu nedeni olacaktır (12).

Göz kuruması çok sık olarak karşımıza çıkar. En sık görülen formu dejeneratif tipte olan göz kuruluklarıdır. Kuru gözün fonksiyonel bulguları ve semptomları spesifik değildir. Bu semptomlar aynı zamanda, diğer kronik irritatif konjonktivit formlarında olabildiği gibi, konjonktivanın enfeksiyöz veya allerjik kronik inflamatuvar reaksiyonları esnasında gözlenebilirler (4).

Bulgular:

A- Fonksiyonel bulgular

- Sıklıkla lokalize, değişik bulguları olan yabancı cisim hissi,
- Gözde kuruma hissi
- Kapaklarda göze yapışma ve hareketinde yavaşlama hissi
- Sabahları kapakların birbirine yapıştığı ve parmakla zor açıldığı hissi (özellikle kadınlarda)
- Kapaklarda yanma hissi
- Kapak kenarında ve açıda şiddetli kaşıntı ve ağrı (oküler ağrı) hissi
- Fotofobi

-Görme bulanıklığı: Göz kırpma ile düzelen flu görünümlü ve okurken görme keskinliğinde azalma

-Paradoksal yaşarma

B- Hastanın hekime söyledikleri

-Camların değişmesi gerektiği

-Bifokal gözlüklere alışamama

-Sinemada, televizyon seyretmede yorulma

-Alerjik rahatsızlık hissi

-Göz tansiyonunu ölçtürme hissi

C- Fizik Bulgular

-Korneada küçük erozyonlar ve epitelyal infiltratlar

-Fornikste filamantöz ve visköz bir sekresyon

-Göz iç açısında elastik bir sekresyon, konjonktival hiperemi, bulbusta diffüz kızarıklık

-Palpebral konjonktivada irritasyon, temporal konjonktivada pliler

-Göz kırpma sıklığında artma veya değişiklikler

-Kapak serbest kenarında kızarıklık, dış açıda ve kapakların serbest arka kenarı boyunca beyazımsı köpük

-Alt punktumda bir kabarıklık görünümü,

-Lakrimal punktum atrezisi

-Lakrimal film muayanesinde; lakrimal göl çok yetersizdir. Gözyaşı ve kerneen kabarıklık kirli görülür veya içinde tozların mevcudiyeti izlenebilir.

-Ayrıca tomografide bazan kapak altı bölgede küçük bir hava kabarcığının varlığı gözlenebilir.

-Goldman aplanasyon tonometresi ile göz içi basıncı ölçümü esnasında tonometrenin başındaki düzleşmiş

yüzeyde, fluoressan olmayan bölgelerde mermerimsi görünüm mevcuttur.

-Hafif pitozis olabilir

-Hastanın ağzında ve dilinde kuruluk olup olmadığı bir parça şeker ile tespit edilebilir.

-Hastadan mutlaka iyi bir anamnez alınmalıdır. Yaşadığı havanın özelliği (kuru-nemli), herhangi bir damladan sonra veya deniz banyosundan sonra kızarıklık olup olmadığı, ayrıca lokal ve genel kullandığı ilaçları sorulmalıdır. (13).

Kuru gözün teşhis metodları:

Birçok testler kullanılmaktadır. Klinik olarak en çok yapılan testler; Schirmer testi (Von Bjesterveld 1969), Fluoressein ile vital boyama (Norn 1969), BUT (Norn 1964 , Lemp 1971), testleridir. Son yıllarda bunlara ilaveten çok sayıda testler geliştirildi. Çizgili Schirmer (Kurihashi 1976 Kinetik Schmer (Holly 1984), Osmolarite (Gilbert), Oküler Yüzey Sitolojisi (Nelson 1983), Lizozim Assay (Von Bjesterveld, Bonaveld, Sapse), Laktoferrin konsantrasyonu (Kjilistra-Seal), Non invaziv Dağılma Zamanı (NIBUT, Makher 1985), Jones testi, Rose Bengal testi, Erickson-Halter ve Berg testi, Colorometrik metodlar, Fluorometrik metodlar, Radioizotapik metodlar, P.A.S - Dohlman testleri bunlar arasında sayılabilir (14,32).

Schirmer Testi:

1903'te Schirmer, lakrimal sekresyonu ölçen testi ortaya attı. Bu test, 35 mm boyunda, 5 mm eninde 41 nolu Whatman filtre kurutma kağıdı ile yapılır. Schmer testi lokal anestezişiz

uygulanır. Kıvrılan 5 mm den itibaren kağıt alt konjonktiva forniksini 2/3 dış kısmına yerleştirilir. Önde olan bir cisme fikse olması tembihlenir, öyleki kornea, kağıt ile temasa geçmemelidir. 5 dakika sonra filtre kağıdı çıkartılır ve kapak serbest kenarındaki kısmından itibaren ıslak parçası ölçülür. Normalde ıslaklığın 10 mm ile 30 mm arasında olması gerekir. Schirmer, 15 mm altını kuru göz şüphesi için yeterli buluyordu. Beetham, klinik gözlemlerine dayanarak 15 mm yi hudut bölge kabul etti. Von Bjestervald, normal hudut olarak 5.5 mm.lik ıslaklığı sınır kabul ediyordu. Bu gözlemler, schirmer testinin, kuru gözlerin tanınmasında çok elverişli olmadığını ortaya koyar (4,9,15).

Kurihashi testi:

Bu test, schirmer kağıdının refleks stimülasyonunu ortadan kaldırmak amacıyla, pamuk bir iplik ile lakrimal sekresyonun ölçümü metoduna dayanır.

Jones testi:

Schirmer testi, bazal sekresyon ve refleks sekresyonu birlikte ölçer. Bu test ise sadece bazal sekresyonu ölçer. Konjonktiva ve kornea stimülasyonunu ortadan kaldırmak için lokal anestezi damla kullanılarak test yapılır. Uygulanışı schirmer 1 deki gibidir. Gözyaşı bezinin fonksiyon bozukluklarının tanısında bu testi kullanmak daha doğrudur.

Norn, kornea ve konjonktivanın lokal anestezisi esnasında kapak kenarları ve kirpiklerin stimüle olduğunu ileri sürmüştür. Bu durum, Jordan ve Baum'unda gözlediği gibi Jones testinde bazal sekresyon ölçümünün gerçek değeri vermediği kanaatini uyandırır (4).

Rose Bengal testi:

Rose Bengal vital boya olup % 1 lik solusyon halindedir. Keratinizasyona eğilimli hücreleri ve epitelyal erozyon noktalarını boyar. Bu test ağrılıdır. Lakrimal fonksiyon yetersiz olduğunda bu anomalileri kornea ve konjonktiva üzerinde gözlemek mümkündür. Lokal anestezi yapmadan boya damlatılarak boyanın fiksasyon yoğunluğunun kodlanmasıyla bu anomaliler kantitatif olarak ortaya konabilirler. İç ve dış bulber konjonktiva ve kornea olmak üzere 3 bölge değerlendirmeye tabi tutulur. Maksimum 9 puan olacak şekilde her bölgeye 3 puan verilir (3,4).

BUT (Break up time) :

Lakrimal filmin stabilitesini gösteren bu test son göz kırpmaya ile gözyaşı tabakasının kırılıp (yırtilıp) bütünlüğünün bozulması arasında geçen zamandır. 10 sn ve üzeri normal 10 sn altı patolojiktir. Yaşa göre azalır ve birçok faktörden etkilenir.

Lakrimal filmin ve Kornea-konjonktiva yüzeyinin biyomikroskobik muayene yöntemi:

Lakrimal nehirlerin muayenesi kabaca lakrimal film hakkında fikir verir. Lakrimal nehrin kalınlığının 1 mm den az olması anormal kabul edilir.

Schirmer II testi:

Lokal olarak konjonktiva ve kornea anestezisinden sonra refleks sekresyon ortadan kaldırılarak bir pamuk çubuk ile nazal mukoza irritasyonu sağlanır. Bu testte, 2 dakika sonra normalde 15 mm üzerinde ıslanma olmalıdır.

Schirmer LLI testi:

Bu testin tarihi özelliği vardır. Schirmer II gibidir. Nazal stimülasyon yerine direk güneşe tutularak ışınal stimülasyon ile yapılır. Bu yöntem retinaya zararlı olduğu için fazla kullanılmaz.

Erickson, Halter ve Berg testi:

Bu test belirli uzunluktaki filtre kağıdını 17 mm ıslatmak için gerekli zamanı ölçmeye yarar.

Colorimetrik metodlar:

Değersiz testlerdir.

Fluorometrik metodlar:

Kullanışsız testlerdir. Özel alet gerektirir.

Radio-izotopik metodlar: Büyük merkezleri gerektirir.

Mukus muayenesi:

Dohlman testi: Konjonktival mukus filtre kağıdına veya 3x10 mm lik pamuk bant üzerine toplanır. Sonra P.A.S. ile boyanır. Boyama sağlam şahıslarla karşılaştırılır.

Millipore testi: Filtre ile, tars veya bulbus konjonktivasına yapıştırılarak kaldırılan materyal P.A.S. ile boyanır.

Lipidik filmin muayenesi:

Soudan kırmızısı ile boyama: Bu teknik pudra şeklindeki sudan kırmızısı ile lakrimal filmin boyanması esasına dayanır.

Vital boyalar: Rose bengal ve Fluoressein (% 1 lik) ile yapılır (4).

Kuru Göz Etyolojisi:

Birçok hastalık kuru göze neden olabilir. Bazı sebepler belirgindir. Bunların başında tüm anatomik bozukluklar gelmektedir. Bu vakalarda kapakların tam kapanmamasına bağlı aşırı bir buharlaşma mevcuttur. Fasiyel paralizi sekelleri ve endokrin ekzoftalmilerde belirgin sebeplerdendir. İatrojenik kuruluklar sık olarak görülebilir. Allerji, epidemik keratokonjunktivit ve Sjögren sendromuna bağlı sebeplerde akla getirilmelidir.

Göz kuruluklarının etyolojilerini anatomik lokalizasyonlarına göre veya sebep olan anomalinin orijinine göre sınıflandırmayı uygun görüyoruz. (4,13).

Bu sınıflandırma:

1- Konjunktival bozukluklar:

- Xerosis ile epitelyal yüzey değişiklikleri
- Mukus hücrelerinin kısmi veya total kaybı
- Aksesuar lakrimal bezlerin destrüksiyonu (metabolik bozukluklar, A avitaminozu).

-Mukozal lezyonlardan sonraki epitelyal skatrizasyonlar (dermatozlar, şimik veya termik yanıklar, ionizan radyasyonlar v.s).

2- Lakrimal bezlerin ekskretör kanal bozuklukları:

Sıklıkla atrezi, trahom, şimik veya termik yanıklardan sonra oluşan konjunktival skatrizasyona bağlı olarak lakrimal bez ekskretör kanallarının tıkanması.

3- Lakrimal bez bozuklukları: Bu bozukluklar konjenital veya akkiz olup, lakrimal segrasyonda azalma , kuruma veya

kompozisyonunda değişme meydana getirirler. Söz konusu olan lezyonlar şunlardır; Konjenital alakrims, lakrimal bezin cerrahi çıkartılması, Sjögren sendromu, dejeneratif kuru keratokonjonktiviti, kollagenezler, lakrimal bez tümörleri, Mikulicz sendromu, iatrojenik.

4- Lipidik tabaka bozuklukları: Bunlar bakteriyel enzimlere, yağ eritici solventlere bağlı olarak oluşur.

5- Nörojen kuruluklar: Lakrimal bezin veya korneanın inervasyonundaki bozukluklardan sonra meydan gelirler.

6- Kapakların anatomik bozuklukları: Kapakların kötü skatizasyonu, konjenital malformasyonlar, kapaklardaki cerrahi müdahale sekelleri.

7- İatrojen orijinli bozukluklar: İlaç alınımlarına bağlı hiposekresyonlardır. İlacın alımı kesildiğinde tekrar düzelebilirler. Fakat uzun kullanımlı bazı maddeler lakrimal bezir irreverzibl lezyonlarına yol açabilirler.

8- Ekzoftalmilere bağlı göz kurulukları: En sık olarak endokrin menşeli ekzoftalmi görülür. Ayrıca tümöral menşeli olanlarda görülebilir.

9- Hormonal regülasyona bağlı kuruluklar: Genellikle menopoz sonrası kadınlarda gözlenir.

10- Çevre faktörlerine bağlı kuruluklar: Bunlar uzun süren hava yolculuklarından sonra ve kuru hava soğutucularına bağlı olarak oluşabilirler.

11- Epidemik keratokonjonktivite bağlı kuruluklar

12- Allerji ile ilişkili kuruluklar

Kuru göz etyolojisini aşağıdaki gibi sınıflandırmakta mümkündür (4,13).

1- Konjonktiva değişikliklerine bağlı kuruluklar: Dejenaratif kuru keratokonjonktivit, xeroftalmi, trahom, Reiter sendromu, kızamık, çiçek, difteri, fizik ve şimik ajanlarla oluşan hasar ve yanıklar, dermatolojik hastalıklar.

2- Excretor kanalların tutulumu

3- Akseuar ve esas gözyaşının bozukluğu: Sjögren sendromu, dejeneratif keratokonjonktivit, primer lakrimal kayıp, esas gözyaşı bezinin cerrahi çıkartılması, sarkoidoz veya Besnier-Boeck-Schauman hastalığı, Mikulicz hastalığı,

4- Lipidik tabakanın anomalileri

5- Nörojen kaynaklı kuruluklar: Metherpetik keratit, zona oftalmika, nöroparalitik keratit, genikulat ganglion sendromu, Melkeresson ve Rozenhal sendromu, kapak retraksiyonları, paralitik ektropium, göz kırpma refleksi bozuklukları, nörojen hiposekresyon, lepra, botulismus, kaşektik hastalıklar (tifo, kolera).

6- Kornea-Konjonktival yüzeylerin ve kapakların anatomik değişikliklerine bağlı kuruluklar: Skleroderma, ektropium, korneanın lokalize hidrofobisi, kusurlu skatrizasyon, konjenital malformasyonlar, cerrahi müdahale sekelleri, myopi, okülomotorun supranükleer bozuklukları, Dellen'ler, diğer sebepler (piterjium, odunsu keratokonjonktivit) .

7- İatrojen orijinli kuruluklar

TRAHOM

Lakrimal bezlerin excretor kanallarını etkileyen hastalıklardan birisi olan trahom, 1-3 haftalık inkübasyon süresi sonrasında palpebral konjonktivada follikül ve skatrizasyon, korneada pannüs, keratit ve skatrizasyonlarla karakterize kronik bir keratokonjonktivittir (16,17,18,19).

Trahoma ait ilk bilgiler, M.Ö. 27. asırda başlar. Avrupa kıt'asında tanınması Napolyon'un Mısır seferinden sonradır. (1789-1799). Mac Callan (1873-1955) Mısır'da, Nataf (1923 Tunus'ta trahom konusunda önemli çalışmalar yapmışlardır. Halberstadt-Von Prowazek (1907) trahomda ilk inklüzyon cisimciklerini gösterdiler. T'ang ve arkadaşları (1957) Pekin'de trahom ajanını buldular ve ürettirler (20).

Günümüzde, halen tropikal ve subtropikal bölgelerde endemik olarak bulunur ve hastalığın kaynağını çocuklar oluşturmaktadır. Trahomun yayılışını ve epidemiyolojisine diğer bakteriyel keratit ve keratokonjonktivitler etkiler. Aralarında patolojik bir simbioz vardır. Bunlar trahomun yayılışını ve komplikasyonlarını ciddi hale sokar (21,22,23,24, 25,26).

Başlangıçta hafif mukopürülan bir akıntının varlığı, göz yaşarması, irrite kırmızı göz, yabancı cisim hissi, kaşıntı, yabancı pitozis, kapak ve konjonktivada ödem şikayetlerine neden olan trahom ileri safhalarda göz kapaklarında kalınlaşma, entropium, trikiasis, xerosis, piterjium, korneal lezyonlar, sekonder enfeksiyonlar, lakrimal sistem komplikasyonları ve glokoma yol açabilir (16,27).

Klinik sınıflandırma: Trahomla ilgili ilk sınıflandırma-
lardan birisi 1936 yılında Mac Callan tarafından yapılmıştır.

Buna göre trahom 4 devrede incelenir.

Stage I (Başlangıç Trahom): Erken korneal değişikliklerle beraber immatür folliküllerin bulunması ile karakterizedir.

Stage II (Florid trahom): Matür folliküller (nekrotik, hafif basmakla patlayabilen), papiller hipertrofi ve diffüz infiltrasyon, pannüs ve limbal folliküller veya Herbert fosetleri ile karakterizedir.

Stage III (preskatrisiyel trahom): I. ve II. stage'lerin bazı konjonktival bulguları ile beraber konjonktival skatrizasyonun görüldüğü devredir.

Stage IV (skatrisyel trahom): Aktif trahom bulguları olmayan sadece konjonktival skatrizasyon içeren devredir.

Daha sonraları Mac Callan sınıflandırması, trahoma dubium ve prototrahoma terimlerini ihtiva edecek şekilde genişletilmiştir.

Mac Callan sınıflandırması, trahomun enfeksiyon şiddetini ve komplikasyonların derecesini tam olarak belirlemede yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle ilk olarak 1976 yılında Dawson tarafından ortaya konan ve 1983 yılında Darougar-Jones tarafından modifiye edilerek Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) nünde benimsediği sınıflandırmaya göre, üst tars konjonktivasında bulunan papil (P) ve folliküllerin (F) puanlandırılması (0-1-2-3-4) esas alınmıştır. Bu puanlama sonucunda hastalık hastalık 4 derecede incelenir(Şiddetli, orta, hafif ve inaktif veya minimal). Komplikasyonların şiddeti ise triklasis-Entropium (T/E), konjonktival skatrizasyon (S),

korneal skatrizasyon (CS) olarak puanlamaya (0-1-2-3) alınmıştır (17,28,29,30).

Trahomda gözyaşı sistemini etkileyen komplikasyonları üç grup halinde toplayabiliriz.

1- Konjonktival komplikasyonlar:

Konjonktivada oluşan skatrizasyon ve fibrozis, konjonktival hücre ve bezlerin tahribine yol açar. Lakrimal glandların (Krause ve Wilfring) excretor kanallarının atrofisi, konjonktiva ve korneanın kurummasına yol açar. Mukus hücrelerinin tahribi sonucunda mukus yetersizliği oluşur. Bütün bunların sonucunda konjonktiva ve kornea epiteli opaklaşır. Simblefaron ile birlikte kuru ince bir membran oluşarak heykel gözü görünümü ortaya çıkar.

2- Palpebral komplikasyonlar:

a) Trahomatöz tarsit: Bir tarafta tars hipertrofisine, diğer tarafta enflamasyon şiddetine bağlı olarak gelişir. Enflamasyon yavaş bir şekilde, sıklıkla sürenfeksiyon atakları ile ağırlaşan progresif deformasyonlarıyla atrofik veya hipertrofik skleroz skatrizasyona doğru ilerler. Tarsın tutulması meibomius bezlerindeki etkiler. Bu bezlerin tıkanması ve tahrip olmasıyla göz yaşı tabakasının lipid katında azalma meydana gelir.

b) Entropium ve Trikiasis: Kıl follikülleri etrafındaki fibrozis, kirpiklerin yer değiştirmesine ve tars üzerindeki skatrisiyel çekintiler kapak kısalmasına ve içe dönmesine yol açar. Kıl follikülleri bezlerinin (moll ve zeiss) tahribi ilede lipid katında daha fazla oranda azalma görülür.

3- Lakrimal komplikasyonlar:

a) Trahomatöz dakriyoadenit: Seyrek değildir

b) Lakrimal kanaliküllerin atrezisi veya tıkanması:

Çok sıktır.

c) Trahomatöz dakriyosistit: Sıktır.

Korneal komplikasyonların ağırlaşmasında rol oynayan bu değişik lakrimal komplikasyonların tedavisi güçtür (16).

G E R E Ç V E Y Ö N T E M

1987 Nisan - 1988 Nisan tarihleri arasındaki 1 yıllık sürede, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniğine başvuran değişik devrelerdeki trahoma sahip farklı yaş ve cinsiyette 72 hastanın 144 gözü çalışma kapsamına alınmıştır. Fazla trikiasis ve entropiumu (T/E₂) olan hastalar çalışma dışında tutulmuştur. Kontrol grubu olarak sadece refraksiyon kusuru olan 30 hastanın 60 gözü çalışmaya dahil edilmiştir.

Olgularımızın en küçüğü 7, en büyüğü 83 yaşında olup, 108'i erkek, 96'sı kadındır.

Trahomlu olgularımızın devrelerine göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

TRAHOM	OLGU	%
Aktif Trahom	61	42.36
Skatrizan Trahom	83	57.64
TOPLAM	144	100.00

Tablo 1 : Olgularımızın trahom devrelerine göre dağılımı.

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın tümüne Schirmer I testi, Jones testi ve BUT (Break up time) testi uygulanmıştır.

Testlerimizde kullanılan malzemeler şunlardır.

- 1- Filtre kağıdı: Schirmer test laboratoires H.Faure 07100 Annonay France.
- 2- Lokal anestezi: Benoxinate hydrochloride
- 3- Fluorescein kağıdı: Haag-Streit AG, Liebefeld-Bern, Made in Switzerland.
- 4- Serum Fizyolojik
- 5- Kronometre



Resim 1 : Kullanılan malzemeler

Elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde istatistiksel testlerden " Student's t testi " kullanılmıştır.

SCHIRMER 1 TESTİ: Filtre kağıdı lateral alt forniks, özel işaretlenmiş kısmından kıvrılarak yerleştirildi. Hastaya gözlerini açık tutması ve karşıya bakması söylendi. Test normal ışıklı muayene odasında, hastanın dikkatini dağıtmayacak bir sessizlikte yapıldı. 5 dak. sonra filtre kağıdı çıkartılarak ıslaklık milimetrik olarak ölçüldü. Ölçüm de-

ğerleri test tablosu üzerine kaydedildi. Test için piyasada 4 ayrı filtre kağıdı mevcuttur. Bunların su absorpsiyon kapasitesi yaklaşık aynı olduğu için hepside kullanıma uygundur (31).



Resim 2 : Schirmer I testi uygulanışı

JONES TESTİ: Test uygulanacak kişinin gözüne lokal anestetik madde (Benoxinate hydrochloride) damlatıldı. İç kantüsde birikmiş olan gözyaşı steril pamuk ile alındıktan sonra filtre kağıdı lateral alt fornikse işaretlenmiş kısmından kıvrılarak yerleştirildi. Hastaya gözlerini açık tutması ve karşıya bakması söylendi. Test esnasında filtre kağıdının korneaya temas etmemesine özen gösterildi. Test normal ışıklı muayene odasında hastanın dikkatini dağıtmayacak bir sessizlikte yapıldı. 5 dak. sonra filtre kağıdı çıkartılarak ıslak-

lık milimetrik olarak ölçüldü. Ölçüm değeri test tablosu üzerine kaydedildi.

BUT (Gözyaşı kırılma zamanı):-

Distile suyla ıslatılmış fluoresseimli kağıt, alt bulber konjonktivaya tatbik edildi. Hastaya, fluoresseinin düzgün yayılması için gözlerini birkaç kez kırpması ve daha sonra hiç kırpmamak şartıyla karşıdaki bir noktaya bakması söylendi. Göz kapakları elle tutulmadı. Biyomikraskopun mavi kobalt filtrelili ışığı kullanılarak kornea muayene edildi. Muayene karanlık odada yapıldı. Kornea üzerinde görülen ilk kuru sahanın oluşma zamanı bir kronometre ile tespit edildi. Bu test her göz için üç kez tekrarlandı. Ortalama değer gözyaşı kırılma zamanı olarak kabul edildi.



Resim 3: BUT testinin uygulanışı

B U L G U L A R

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Göz Polikliniğinde 1987 Nisan - 1988 Nisan tarihleri arasında, muayene ettiğimiz 72 trahomlu hastanın 144 gözü çalışma kapsamına alındı. Kontrol grubu olarak refraksiyon kusuru dışında hiçbir göz hastalığı içermeyen 30 kişinin 60 gözü çalışmaya alındı. Her göz bir olgu olarak kabul edildi.

Olguların yaş ve cinse göre dağılımları Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	Aktif Trahom		Skat. Trahom		TOPLAM	
	Olgu	%	Olgu	%	Olgu	%
0-20	7	4.86	9	6.25	16	11.11
21-40	19	13.19	17	11.80	36	25.00
41-60	25	17.36	31	21.54	56	38.89
61-üstü	10	6.94	26	18.05	36	25.00
TOPLAM	61	42.36	83	57.64	144	100.00

Tablo 2 : Olguların yaş gruplarına dağılımı.

CİNSİYET	Aktif Trahom		Skat. Trahom		TOPLAM	
	Olgu	%	Olgu	%	Olgu	%
Erkek	40	27.77	36	25.00	76	52.78
Kadın	21	14.59	47	32.63	68	47.22
TOPLAM	61	42.36	83	57.63	144	100.00

Tablo 3: Olguların cinsiyete göre dağılımı.

Kontrol grubu olarak alınan olguların yaş ve cinse göre değerlendirilmesi Tablo 4'te gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	ERKEK		KADIN		TOPLAM	
	Olgu	%	Olgu	%	Olgu	%
0-20	6	10.00	8	13.33	14	23.33
21-40	10	16.66	10	16.66	20	33.33
41-60	6	10.00	10	16.66	16	26.66
60-üstü	10	16.66	-	-	10	16.66
TOPLAM	32	53.33	28	46.66	60	100.00

Tablo 4 : Kontrol grubu olguların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Trahomlu ve kontrol grubu olguların Schirmer I testi sonuçları kadın ve erkek ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	AKTİF TRAHOM		SKAT. TRAHOM		KONTROL GRUBU	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
0-20	29.50	32.60	13.50	18.57	21.66	25.87
21-40	28.00	29.00	11.25	11.44	23.90	25.90
41-60	27.61	20.28	7.25	9.26	19.33	18.00
61-üstü	17.75	19.50	6.83	9.28	11.70	-
TOPLAM	25.71	25.34	9.70	12.13	19.14	23.25

Tablo 5 : Schirmer I teste sonuçları kadın ve erkek ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı (mm/5 dak.)

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın Schirmer I test sonuçları ortalama değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

YAŞ	Aktif Tr	Skat., Tr	Kontrol Gr.
0-20	31.05	16.03	23.76
21-40	28-50	11.34	24.90
41-60	23.94	8.25	18.66
61-üstü	18.62	8.05	11.70
ORTALAMA	25.53	10.91	21.19

Tablo 6 : Olguların yaş gruplarına göre Schirmer I testi sonuçları ortalama değerleri (mm / 5 dk).

Aktif trahom, skatrizan trahom ve kontrol grubu olguların Schirmer I testi sonuçlarının ortalama değerleri, standart sapmaları ve istatistiksel karşılaştırma sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

GRUPLAR	\bar{X}	$\bar{S}D$	n	t	p
Kontrol Gr.	21.195	7.342	60		
Aktif Tr	25.534	9.300	61	3.790	$p < 0.01$
Skat. Tr	10.916	5.526	83	9.798	$p < 0.001$

Tablo 7 : Schirmer I testi grup ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Trahomlu olguların Schirmer I testi ortalama değerlerinin kontrol grubu ortalama değerlerinden farklı olup olmadığı "Student's t testi" ile kontrol edildi. Buna göre, aktif trahomlularda anlamlı olarak arttığı ($p < 0.01$) ve skatrizan trahomda ise çok anlamlı olarak azaldığı ($p < 0.001$) istatistiksel olarak ispatlandı.

Trahom ve kontrol grubu olgularımızın Schirmer I test sonuçları ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı Tablo 8'de verilmiştir.

YAŞ GRUPLARI	TRAHOM GR.	KONTROL Gr
0-20	23.54	23.76
21-40	19.92	24.90
41-60	16.10	18.66
61-üstü	13.34	11.70
ORTALAMA	18.22	21.19

Tablo 8 : Trahomlu ve kontrol grubu olguların Schirmer I test sonuçları yaş grupları ortalama değerleri.
(mm/5 dak.)

Trahomlu ve kontrol grubu olguların Schirmer I test sonuçları ortalama değerleri, standart sapmaları ve istatistiksel karşılaştırmaları Tablo 9'da verilmiştir.

GRUPLAR	\bar{X}	\bar{SD}	n	t	p
KONTROL Gr	21.190	7.342	60	3.410	$p < 0.01$
TRAHOM Gr	18.220	11.109	144		

Tablo 9 : Trahomlu ve kontrol grubu olguların ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Trahomlu olguların ortalama değerleri, kontrol grubu ortalama değerleri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, Schirmer I test sonuçlarının trahomlu olgularda anlamlı olarak azaldığı görülmektedir ($p < 0.01$).

Schirmer I test sonuçları yaş grupları ortalama değerleri ele alınarak, aktif-skatrizan trahomlu ve kontrol grubu olgularda yaş grupları arasında istatistiksel yönden fark olup olmadığı araştırıldı.

Aktif trahomlu olgularımızda 0-20 ile 61 ve üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 10'da verilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
0-20	31.052	8.616	7	3.956	$p < 0.005$
61-üstü	25.534	3.510	10		

Tablo 10 : Aktif trahomlu olgularda, Schirmer I test sonuçları 0-20 ve 61 üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Aktif trahomlu olgularda 61 ve üstü yaş grubu ortalama değerinin 0-20 yaş grubundan farklı olup olmadığı " Student's t testi " ile kontrol edilerek, ortalama değerinin 61 üstü yaş grubunda çok anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.005$).

Aynı şekilde bütün yaş grupları kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

Skatrizan trahomlu olgularımızda 0-20 ile 61 ve üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması tablo 11'de gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
0-20	16.033	3.000	9	5.303	$p < 0.001$
61-üstü	8.055	4.653	26		

Tablo 11 : Skatrizan trahomlu olgularda, Schirmer I test sonuçları 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Skatrizan trahomlu olgularda 61 ve üstü yaş grubu ortalama değerlerinin 0-20 yaş grubundan farklı olup olmadığı test edildi. Ortalama değer 61-üstü yaş grubunda çok anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.001$). Aynı şekilde bütün yaş grupları kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

Kontrol grubu olgularımızda, 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması tablo 12'de verilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
0-20	23.766	8.948	14	4,300	$p < 0.001$
61-üstü	11.777	5.056	10		

Tablo 12 : Kontrol grubu olgularda, Schirmer I test sonuçları 0-20 ve 61 üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Kontrol grubu olgularımızda istatistiksel analizine göre, 61-üstü yaş grubu olgularımızda, ortalama değer anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.001$).

Bütün trahomlu olgularımızda yaş grupları ortalama değerleri kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerlerde anlamlı olarak azalma tespit edildi.

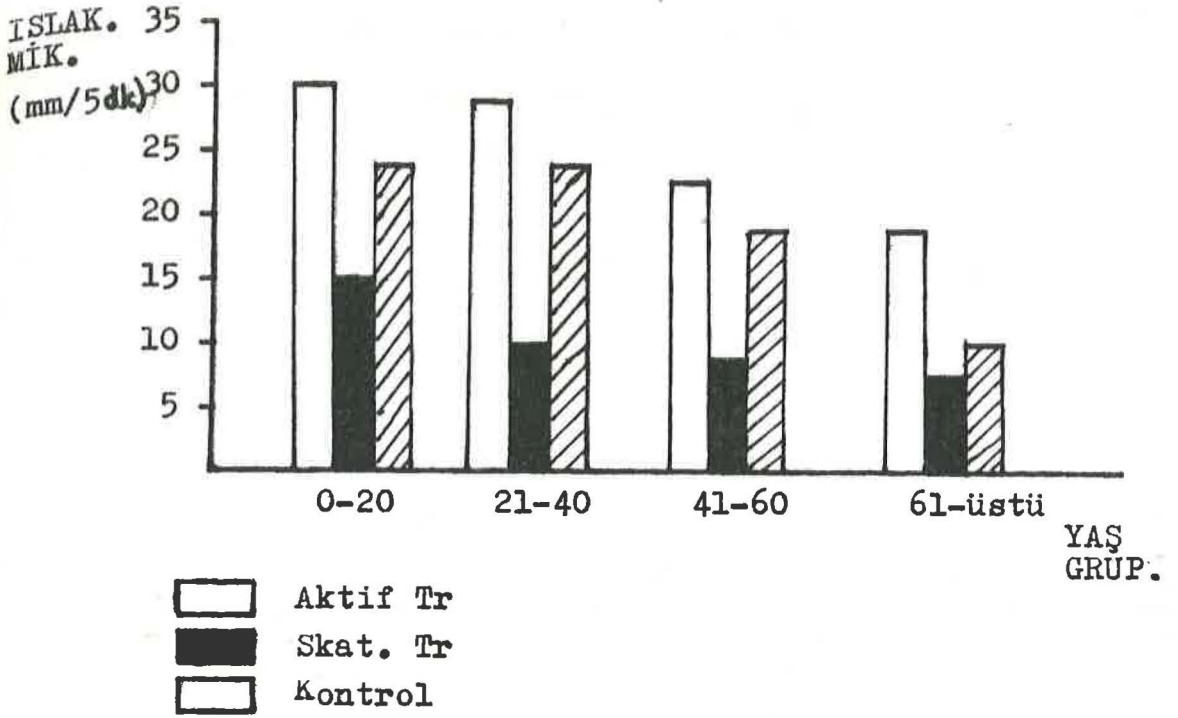
Schirmer I testi cinsiyete göre ortalama değerleri arasında fark olup olmadığı bütün gruplar için test edilerek Tablo 13'te gösterilmiştir.

GRUPLAR		\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
Aktif Tr	K	25.344	8.709	21	0.085	$p > 0.05$
	E	25.711	8.306	40		
Skat. Tr	K	12.13	5.665	49	1.655	$p > 0.05$
	E	9.70	4.818	34		
Kont. Gr.	K	23.255	7.169	28	2.707	$p < 0.01$
	E	19.144	6.793	32		

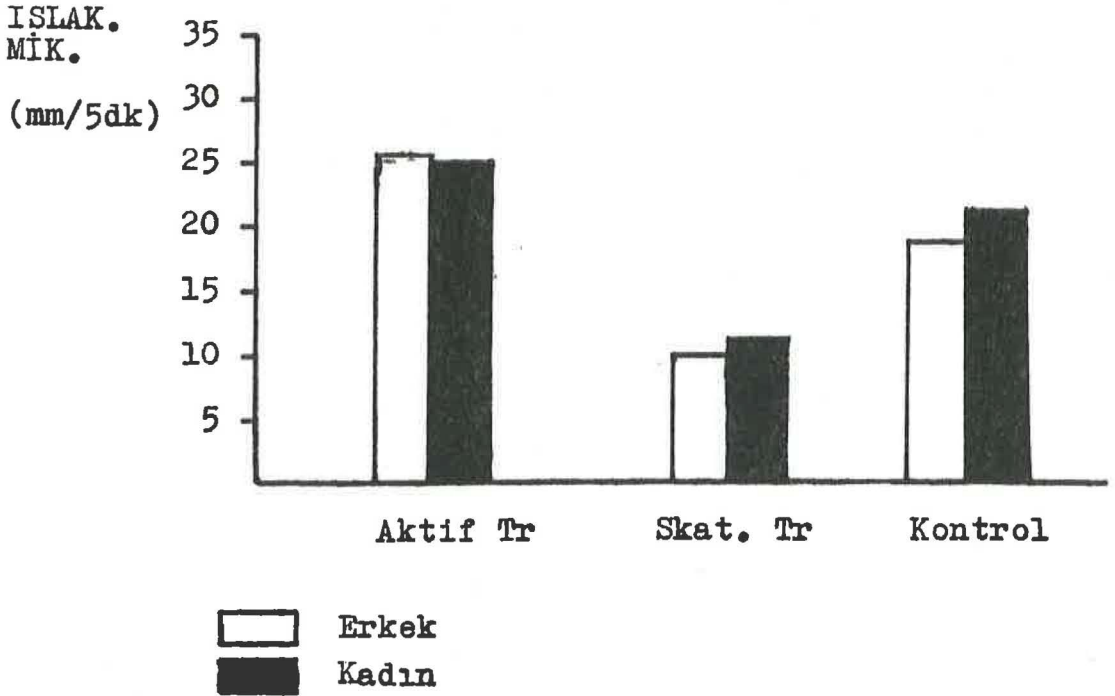
Tablo 13 : Grupların cinsiyete göre ortalama değer, standart sapma ve test sonuçları.

Olgularımızda cinsiyete göre ortalama değerler "student's t testi " ile kontrol edildi. Buna göre aktif trahomda, erkek ve kadın ortalama değerleri arasındaki fark anlamsız ($p > 0.05$), skatrizan trahomda ortalama değer kadınlarda anlamsız olarak yüksek ($p > 0.05$) ve kontrol grubunda ortalama değer kadınlarda anlamlı olarak yüksek ($p < 0.01$) bulundu.

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın Schirmer I test ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı ile olgularımızın cinsiyete göre Schirmer I testi ortalama değerlerinin trahomlu ve kontrol grubuna göre dağılımı grafik 1 ve 2 'de gösterilmiştir.



Grafik 1 : Olguların Schirmer I test ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı



Grafik 2 : Schirmer I testi cinsiyete göre ortalama değerlerinin trahomlu ve kontrol grubu olgulara dağılımı

Trahomlu ve kontrol grubu olguların Jones test sonuçları kadın ve erkek ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı tablo 14'te gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	AKTİF TRAHOM		SKAT. TRAHOM		KONTROL GRUBU	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
0-20	16.50	18.80	10.50	12.42	20.50	19.25
21-40	15.42	18.00	7.12	8.33	21.20	21.80
41-60	19.43	15.14	4.50	6.33	15.83	16.70
61-üstü	11.12	12.00	4.41	6.07	9.50	-
ORTALAMA	15.61	21.41	6.63	8.38	16.75	19.25

Tablo 14 : Jones test sonuçları kadın ve erkek ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı (mm/5 dak.).

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızda Jones test sonuçları ortalama değerleri Tablo 15'te verilmiştir.

YAŞ GRUBU	Aktif Tr	Skat. Tr	Kontrol Gr
0-20	17.65	11.46	19.87
21-40	16.71	7.72	21.50
41-60	17.28	5.41	16.26
61-üstü	11.56	5.25	9.50
ORTALAMA	18.51	7.45	17.39

Tablo 15 : Olguların yaş gruplarına göre Jones testi sonuçları ortalama değerleri (mm/5 dak.).

Aktif trahom, skatrizan trahom ve kontrol grubu olguların Jones testi sonuçlarının grup ortalama değerleri, standart sapmaları ve istatistiksel karşılaştırma sonuçları Tablo 16 ' da verilmiştir.

GRUPLAR	\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
Kontrol Gr	17.398	6.589	60		
Aktif tr	18.511	7.772	61	0.025	$p > 0.05$
Skat. tr	7.456	4.392	83	10.851	$p < 0.001$

Tablo 16 : Jones testi grup ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Tablo 16'da student's t testi ile kontrol edilen olgular grlmektedir. Buna göre, aktif trahomlularda, kontrol grubuna göre bir fark olmadığı ($p > 0,05$) ve skatrizan trahomda ise çok anlamlı olarak azaldığı ($p < 0.001$) tespit edildi.

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın Jones testi sonuçları ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımını Tablo 17 ' de verilmiştir.

YAş GRUPLARI	TRAHOM GR	KONTROL GR
0-20	14.55	19.87
21-40	12.21	21.50
41-60	11.34	16.26
61-st	8.39	9.50
ORTALAMA	11.62	17.39

Tablo 17 : Trahomlu ve kontrol grubu olguların Jones test sonuçları yaş grupları ortalama değerleri (mm/5 dk)

Trahomlu ve kontrol grubu olguların Jones test sonuçları ortalama değerleri, standart sapmaları ve iştistiksel karşılaştırmaları Tablo 18'de verilmiştir.

GRUPLAR	\bar{x}	$\bar{+SD}$	n	t	p
KONTROL GR	17.397	6.589	60	5.610	$p < 0.01$
TRAHOM GR	11.623	8.028	144		

Tablı 18 : Trahomlu ve kontrol grubu olguların ortalama de-
ğerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Trahomlu olguların ortalama değerleri kontrol grubu ortalama değerleri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, Jones test sonuçlarının trahomlu olgularda anlamlı olarak azaldığı görülmektedir ($p < 0.01$).

Jones test sonuçları yaş grupları ortalama değerleri ele alınarak, aktif-skatrizan trahomlu ve kontrol grubu olgularda yaş grupları arasında istatistiksel yönden fark olup olmadığı araştırıldı.

Aktif trahomlu olgularımızda 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 19 'da verilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\bar{+SD}$	n	t	p
0-20	17.654	5.698	7	2.696	$p < 0.025$
61-üstü	11.567	4.243	10		

Tablo 19 : Aktif trahomlu olgularda, Jones test sonuçları, 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Aktif trahomlu olgularda 61-üstü yaş grubu ortalama değerlerinin 0-20 yaş grubundan farklı olup olmadığı "Student's t testi" ile kontrol edilerek, ortalama değerinin 61-üstü yaş grubunda çok anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.025$).

Aynı şekilde bütün yaş grupları kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

Skatrizan trahomlu olgularımızda 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 20'de gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	\pm SD	n	t	p
0-20	11.467	3.162	9	5.429	p<0.001
61-üstü	5.245	3.259	26		

Tablo 20 : Skatrizan trahomlu olgularda, Jones test sonuçları 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Skatrizan trahomlu olgularda 61-üstü yaş grubu ortalama değerlerinin 0-20 yaş grubundan farklı olup olmadığı test edildi. Ortalama değer 61-üstü yaş grubunda çok anlamlı olarak azaldığı tespit edildi (p<0.001). Aynı şekilde bütün yaş grupları kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

Kontrol grubu olgularımızda 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 21'de verilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	\pm SD	n	t	p
0-20	19.876	7.443	14	3.595	p<0.005
61-üstü	19.500	6.502	10		

Tablo 21 : Jones test sonuçları 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ort. değ., standart sapma ve test sonuçları.

Kontrol grubu olgularımızın istatistiksel analizine göre, 61-üstü yaş grubu olgularda ortalama değerin anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.005$). Bütün trahomlu olgularımızda yaş grupları ortalama değerleri kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerlerde anlamlı olarak azalma tespit edildi.

Jones testi cinsiyete göre ortalama değerleri arasında fark olup olmadığı bütün gruplar için test edilerek Tablo 22'de gösterilmiştir.

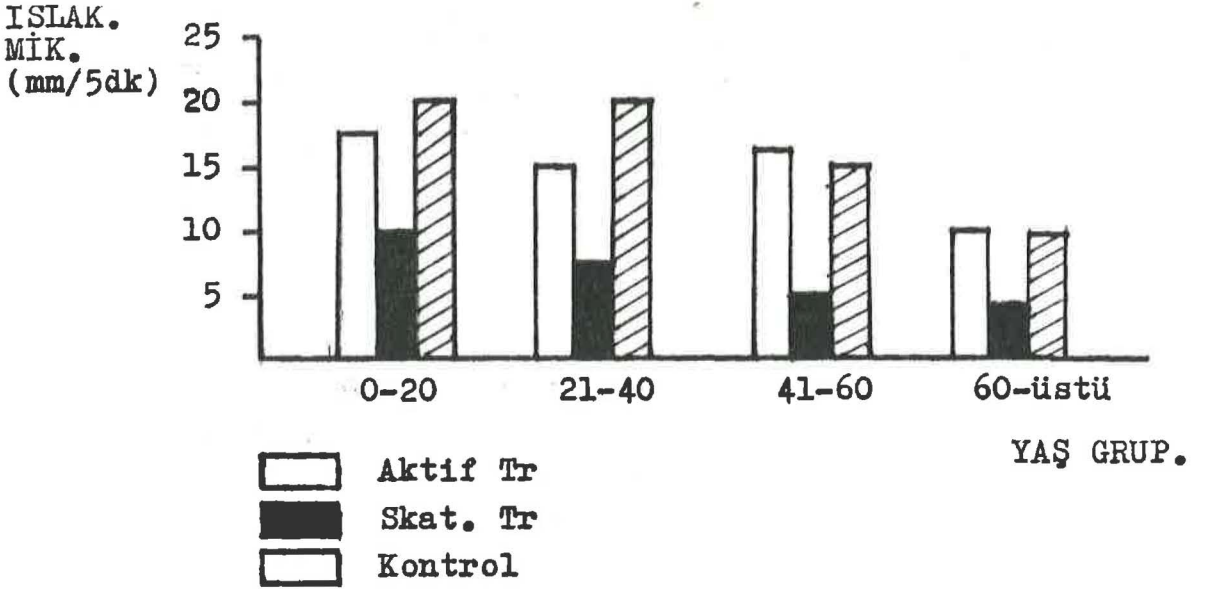
GRUPLAR		\bar{x}	$\bar{+SD}$	n	t	p
Aktif Tr	K	21.400	6.695	21	0.728	$p > 0.05$
	E	15.612	8.334	40		
Skat. Tr	K	8.287	4.613	49	2.421	$p < 0.05$
	E	6.634	5.543	34		
Kontrol	K	19.258	5.671	28	1.979	$p < 0.05$
	E	16.756	7.038	32		

Tablo 22 : Grupların cinsiyete göre ortalama değer, standart sapma ve test sonuçları.

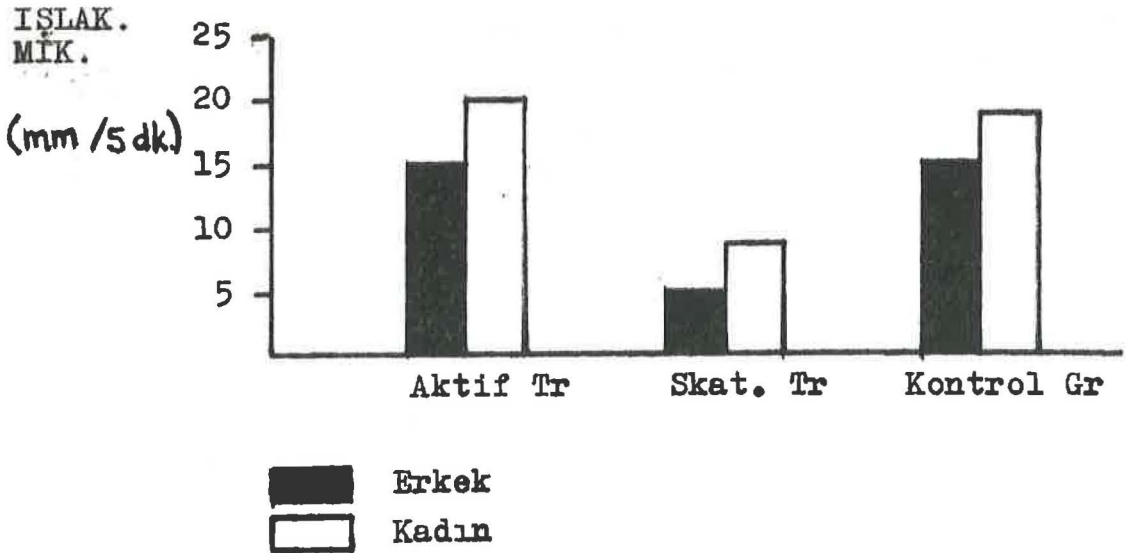
Olgularımızda cinsiyete göre ortalama değerler " Student's t testi " ile kontrol edildi. Buna göre aktif trahomda, erkek ve kadın ortalama değerleri arasında fark anlamsız ($p > 0.05$), skatrizan trahomda kadınlarda yüksek olarak anlamlı ($p < 0.05$) ve kontrol grubunda yine kadınlarda yüksek bulundu ($p < 0.05$) .

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın Jones test ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı ile olguların cin-

siyete göre Jones testi ortalama değerlerinin trahomlu ve kontrol grubuna göre dağılımı grafik 3 ve 4'te gösterilmiştir.



Grafik 3 : Olguların Jones testi ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı



Grafik 4 : Jones testi cinsiyete göre ortalama değerlerinin trahomlu ve kontrol grubu olgulara dağılımı

Trahomlu ve kontrol grubu olguların BUT (Break up time) test sonuçları kadın ve erkek ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı Tablo 23 'te verilmiştir.

YAŞ GRUBU	AKTİF TRAHOM		SKAT. TRAHOM		KONTROL GRUBU	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
0-20	15.00	17.00	18.00	13.14	23.66	22.22
21-40	16.25	18.85	9.14	13.44	23.50	23.10
41-60	20.61	15.14	8.53	10.05	19.83	19.30
61-üstü	11.37	16.50	7.91	9.28	13.70	-
ORTALAMA	15.80	16.86	10.89	11.47	20.17	21.54

Tablo 23 : BUT test sonuçları kadın ve erkek ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı (sn)

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızda BUT test sonuçları ortalama değerleri Tablo 24 ' te verilmiştir.

YAŞ GRUBU	Aktif Tr	Skat. Tr	Kontrol Gr
0-20	16.00	15.57	22.94
21-40	17.52	11.29	23.30
41-60	17.87	9.29	19.56
61-üstü	13.93	8.59	13.70
ORTALAMA	16.33	11.18	20.85

Tablo 24 : Olguların yaş gruplarına göre BUT test sonuçları ortalama değerleri (sn).

Olgularımızın BUT testi sonuçlarının grup ortalama değerleri, standart sapmaları ve istatistiksel karşılaştırma sonuçları Tablo 25 'te verilmiştir.

GRUPLAR	\bar{x}	\bar{SD}	n	t	p
Kontrol	20.367	4.672	60		
Aktif Tr	16.333	5.082	61	3.731	$p < 0.01$
Skat. Tr	11.181	4.087	83	14.267	$p < 0.01$

Tablo 25 : BUT testi grup ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları

Aktif ve skatrizan trahomlu olguların ortalama değerleri, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, ortalama değerin trahomlularda anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.01$). Olgular "Student t testi " ile kontrol edildi.

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın BUT testi sonuçları ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımını Tablo 26'da verilmiştir.

Yaş Grupları	Trahom Gr	Kontrol Gr
0-20	14.28	22.94
21-40	14.16	23.30
41-60	13.58	19.56
61-üstü	11.26	13.70
ORTALAMA	13.30	20.36

Tablo 26 : Trahomlu ve kontrol grubu olguların BUT test sonuçları yaş grupları ortalama değerleri (sn).

Trahomlu ve kontrol grubu olguların BUT test sonuçları ortalama değerleri, standart sapmaları ve istatistiksel karşılaştırmaları Tablo 27'de verilmiştir.

GRUPLAR	\bar{x}	$\pm SD$	n	t	p
KONTROL GR	20.365	4.672	60	9.996	$p < 0.01$
TRAHOM GR	13.300	5.735	144		

Tablo 27 : Trahomlu ve kontrol grubu olguların ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Trahomlu olguların ortalama değerleri kontrol grubu ortalama değerleri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, BUT test sonuçlarının trahomlu olgularda anlamlı olarak azaldığı görölmektedir ($p < 0.01$).

BUT test sonuçları yaş grupları ortalama değerleri ele alınarak, aktif-skatrizan trahomlu ve kontrol grubu olgularda yaş grupları arasında istatistiksel yönden fark olup olmadığı student t testi ile araştırıldı.

Aktif trahomlu olgularımızda 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 28 'de verilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\pm SD$	n	t	p
0-20	16.000	5.191	7	1.858	$p < 0.05$
61-üstü	13.934	2.913	10		

Tablo 28 : Aktif trahomlu olgularda BUT test sonuçları, 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Aktif trahomlu olgularda 61-üstü yaş grubu ortalama değerlerinin 0-20 yaş grubundan farklı olup olmadığı "Student's t testi " ile kontrol edilerek, ortalama değerin 61 üstü yaş grubunda anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.05$).

Aynı şekilde bütün yaş grupları kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

Skatrizan trahomlu olgularımızda 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 29'da gösterilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
0-20	15.577	3.666	9	3.701	$p < 0.001$
61-üstü	8.598	3.804	26		

Tablo 29 : Skatrizan trahomlu olgularda BUT test sonuçları 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ortalama değerleri, standart sapma ve test sonuçları.

Skatrizan trahomlu olgularda 61-üstü yaş grubu ortalama değerlerinin 0-20 yaş grubundan farklı olup olmadığı test edildi. Ortalama değerlerin 61-üstü yaş grubunda çok anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.001$). Aynı şekilde bütün yaş grupları kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

Kontrol grubu olgularımızda 0-20 ile 61-üstü yaş grupları ortalama değerlerinin karşılaştırılması Tablo 30'da verilmiştir.

YAŞ GRUBU	\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
0-20	22.945	2.310	14	13.799	$p < 0.001$
61-üstü	13.700	1.494	10		

Tablo 30 : BUT test sonuçları 0-20 ve 61-üstü yaş grupları ort. değ., standart sapma ve test sonuçları

Kontrol grubu olgularımızın istatistiksel analizine göre, 61-üstü olgularda yaş grubu olgularda ortalama değerin çok anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0.001$). Bütün trahomlu olgularımızda yaş grupları ortalama değerleri kendi aralarında istatistiksel olarak test edildi. İleri yaş gruplarında ortalama değerlerde anlamlı olarak azalma tespit edildi.

BUT testi cinsiyete göre ortalama değerleri arasında fark olup olmadığı bütün gruplar için test edilerek, sonuçlar Tablo 31 'de gösterilmiştir.

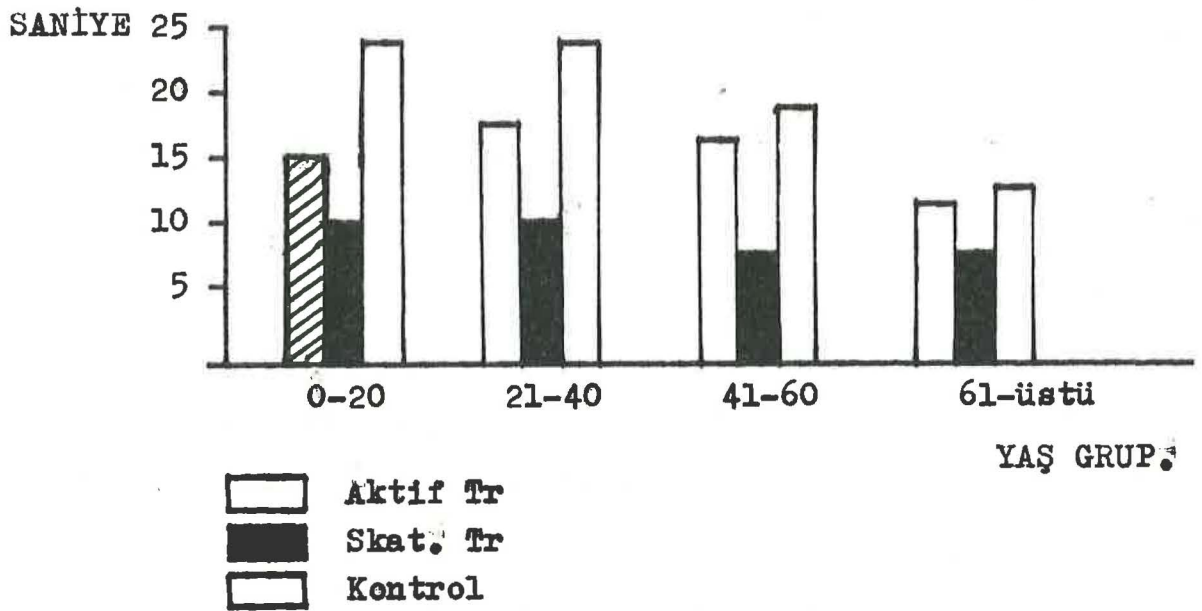
GRUPLAR		\bar{x}	$\bar{s}D$	n	t	p
Aktif Tr	K	16.867	4.443	21	0.587	$p > 0.05$
	E	15.800	5.224	40		
Skat.Tr	K	11.47	3.938	49	1.947	$p > 0.05$
	E	10.89	3.859	34		
Kontrol	K	21.544	4.221	28	2.353	$p > 0.05$
	E	20.170	4.702	32		

Tablo 31 : Grupların cinsiyete göre ortalama değer, standart sapma ve test sonuçları.

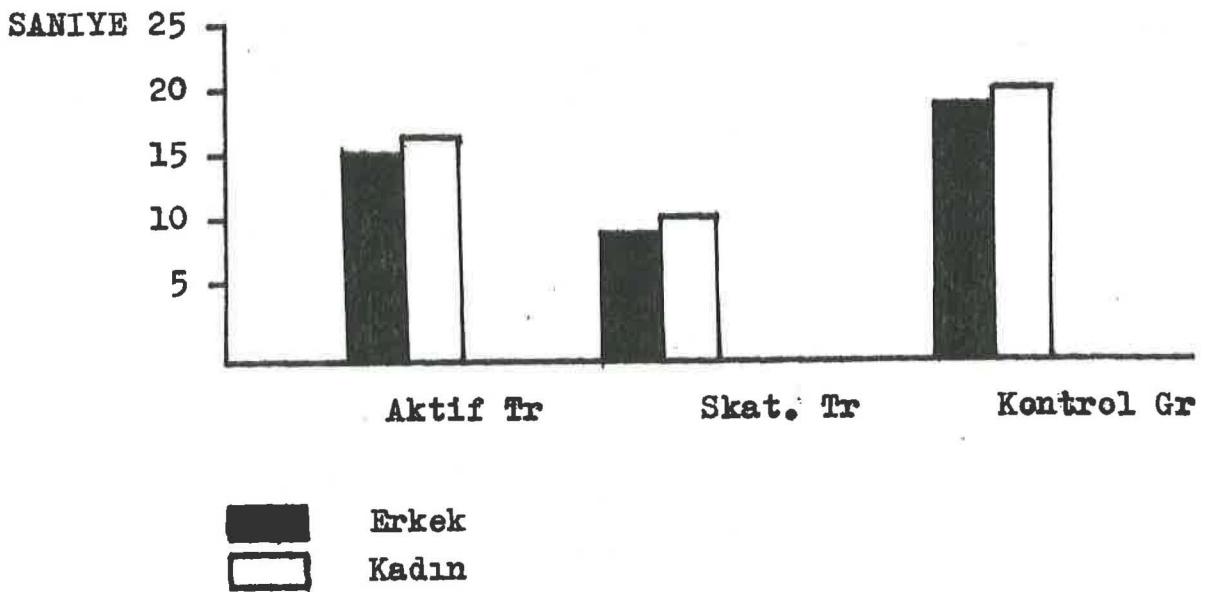
Olgularımızda cinsiyete göre ortalama değerler " Student's t testi " ile kontrol edildi. Buna göre aktif trahomda, erkek ve kadın ortalama değerleri arasında fark anlamsız ($p > 0.05$), skatrizan trahom ve kontrol grubunda da erkek ve kadın ortalama değerleri arasında fark anlamsız ($p > 0.05$) bulundu.

Trahomlu ve kontrol grubu olgularımızın BUT test ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı ile olguların cinsiyete göre BUT testi ortalama değerlerinin trahomlu ve kont-

rol grubuna göre dağılımı grafik 5 ve 6'da gösterilmiştir.



Grafik 5 : Olguların BUT testi ortalama değerlerinin yaş gruplarına dağılımı



Grafik 6 : BUT testi cinsiyete göre ortalama değerlerinin trahomlu ve kontrol grubu olgulara dağılımı

T A R T I Ő M A

Trahom olgularında gözyaşı fonksiyon testleri üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Tabbara ve Bobb(1980) trahomda lakrimal sistem komplikasyonlarını analiz ederken, şiddetli trahom olgularının büyük bir kısmında kuru göz sendromunu tanımladılar. Kuru göz sendromunu teşhis etmek için Schirmer testinden faydalandılar ve gözyaşı ıslaklık miktarını 10 mm / 5 dak. dan düşük buldular. Bu olgularda, kuru göz nedeni olarak lakrimal kanal skatrizasyonları ve yaygın konjunktival skatrizasyonlar sonucu goblet hücreleri kaybını düşündüler (33).

Schirmer I testi uygulanan olgularımızda ortalama değerlerin, aktif trahomda;erkeklerde 25.71 mm/5 dak., kadınlarda 25.34 mm / 5 dak, skatrizan trahomda; erkeklerde 9.70 mm / 5 dak., kadınlarda 12.13 mm / 5 dak, kontrol grubunda ise; erkeklerde 19.14 mm/5 dak., kadınlarda 23.25 mm / 5 dak. olduğu Tablo 5 ' te görülmektedir. Cinsiyete göre ortalama değerler test edildi. Buna göre, aktif trahomda erkek ve kadın arasındaki fark anlamsız ($p > 0.05$), skatrizan trahomda kadınlarda anlamlı olarak yüksek ($p < 0.05$) ve kontrol grubunda anlamlı olarak yüksek ($p < 0.01$) bulundu.

Schirmer I testi yaş grupları ortalama değerleri bütün gruplar (aktif-skatrizan-kontrol) için , kendi aralarında test edildi. İleri yaş gruplarında, bütün gruplarda anlamlı

olarak azalma görüldü ($p < 0.001$). Slem ve arkadaşları tarafından 1979 'da yapılan bir çalışmada, gözyaşı sekresyonunun cinse göre değişmediği ve yaşla orantılı olarak azaldığı gösterilmiştir (15). Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar bu görüşü desteklemektedir.

Schirmer I testi sonuçları gruplara göre değerlendirildiği zaman, ortalama değerlerin aktif trahomda 25.53 mm / 5 dak., skatrizan trahomda 10.91 mm / 5 dak. ve kontrol grubunda ise 21.19 mm / 5 dak. olduğu görülmektedir. Bu değerler aktif trahomlularda anlamlı olarak yüksek ($p < 0.01$) ve skatrizan trahomlularda ise çok anlamlı olarak düşük ($p < 0.001$) bulunmuştur. Aktif trahomda bulduğumuz yüksek değeri, trahom irritasyonuna bağlamamız mümkündür. Bütün trahomlu olgularımızdaki ortalama değer (18.22 mm / 5 dak.), kontrol grubu ortalama değerine (21.19 mm / 5 dak.) göre istatistiksel yönden anlamlı olarak düşük bulundu ($p < 0.01$).

Moudgil ve arkadaşlarının 1986 yılında yaptıkları çalışmada, trahomun III.devresindeki hastalarda Schirmer gözyaşı fonksiyon testi sonuçlarını (17.2 \bar{x} 5.94 mm / 5 dak.) sağlıklı bireylere (28.76 \bar{x} 8.80 mm / 5 dak.) göre çok daha düşük buldular. Bu düşük değerlerin trahom skatrizasyonuna bağlı olarak, aksesuar lakrimal glandların obstrüksiyonu nedeniyle meydana gelen aköz yetmezlik sonucu olduğu açıklanmıştır (Ooman 1961, Tabbara ve Bobb 1980) (33). Çalışmamızda, skatrizan trahomda bulduğumuz düşük değerler, bu çalışmadaki sonuçlara uygunluk göstermektedir.

Feldmon ve Wood (1983), gözyaşı üretiminin çok fazla değişken ve az üretelmesinden dolayı, Schirmer testinin gü-

venilir olmadığını ileri sürdüler. Bununla beraber Von Bjes-terveld, 5.5 mm lik ıslaklığın %85 oranında duyarlılığa, % 83 oranında teste özgü olduğunu tespit etmiştir (34).

Jones testi uygulanan olgularımızda cinsiyete göre ortalama değerlerin, aktif trahomda; erkeklerde 16.50 mm/ 5 dak., kadınlarda 18.80 mm/ 5 dak., skatrizan trahomda ; erkeklerde 10.50 mm / 5 dak., kadınlarda 12.42 mm / 5 dak., kontrol grubunda ise; erkeklerde 20.50 mm / 5 dak, kadınlarda 19.25 mm / 5 dak. olduğu Tablo 14 'te görülmektedir. Cinsiyet ortalama değerleri arasında fark olup olmadığı test edildi. Buna göre, aktif trahomda fark anlamsız ($p > 0.05$) bulundu. Skatrizan trahomda ve kontrol grubunda kadınlarda anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.05$).

Jones testi yaş grupları ortalama değerleri bütün gruplar (aktif-skatrizan-kontrol) için, kendi aralarında test edildi. İleri yaş gruplarında bütün gruplarda anlamlı olarak azalma görüldü.

Jones testi sonuçları gruplara göre değerlendirildiği zaman, ortalama değerlerin, aktif trahomda; 18.51 mm / 5 dak., skatrizan trahomda 7.45 mm / 5 dak., kontrol grubunda ise ; 17.39 mm / 5 dak. olduğu görülmektedir. Bu değerler, aktif trahomlularda anlamsız ($p > 0.05$), skatrizan trahomlularda ise çok anlamlı olarak ($p < 0.001$) düşük bulunmuştur. Bütün trahomlu olgularımızdaki ortalama değer (11.63 mm / 5 dak.), kontrol grubu ortalama değerlerine (17.39 mm / 5 dak) göre istatistiksel yönden anlamlı olarak düşük ($p < 0.01$) bulunmuştur.

1985 yılında Schirmer testi ile yapılan bir çalışmada, lokal anestezi kullanılarak alınan sonuçlar, anestezi kullanılmadan alınan sonuçlara göre daha düşük bulunmuştur. Ancak istatistiksel analizinde anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu yüzden normal bireylerin bazal gözyaşı ölçümünde anestetik maddelerin kullanımının tartışmalı olduğu görüşü ileri sürülmüştür (34). Norn, kornea ve konjonktivanın lokal anestezi esnasında kapak kenarları ve kirpiklerin stimüle olduğunu ileri sürmüştür. Bu durum Jordan ve Baumm'unda gözlediği gibi Jones metodunda bazal sekresyon ölçümünün gerçek değere vermediği kanaatini uyandırır (4).

BUT (Break up time) testi uygulanan olgularımızda, cinsiyete göre ortalama değerlerin aktif trahomda ; erkeklerde 15.80 sn, kadınlarda 16.86 sn, skatrizan trahomda; erkeklerde 0.89 sn, kadınlarda 1.47 sn, kontrol grubunda ise; erkeklerde 20.17 sn, kadınlarda 21.54 sn olduğu Tablo 31'de görülmektedir. Cinsiyet ortalama değerleri arasında fark olup olmadığı test edildi. Buna göre, bütün gruplarda cinsiyet ortalama değerler arasındaki fark anlamsız ($p > 0.05$) bulundu.

BUT testi yaş grupları ortalama değerleri bütün gruplar (aktif-skatrizan-kontrol) için kendi aralarında test edildi. İleri yaş gruplarında, değerler anlamlı olarak düşük bulundu.

BUT test sonuçları gruplara göre değerlendirildiği zaman ortalama değerlerin, aktif trahomda 16.33 sn, skatrizan trahomda 11.18 sn, kontrol grubunda ise 20.85 sn olduğu Tablo 24' te görülmektedir. Aktif ve skatrizan trahomlu olgularda

düşük bulunan değerler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.01$). Bütün trahomlu olgularımızdaki ortalama değer (13.30 sn), kontrol grubu ortalama değerlerinden düşüktür. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.01$).

Taylor (1980) iklimsel keratopati ve pterjiumda, gözyaşı fonksiyonları üzerinde çalışırken trahom bulguları taşıyan Avusturalya'lı göçmenlerde, normal Avusturalya'lı bireylere kıyasla BUT değerlerinde bariz bir düşüş olduğunu gözledi. Bu düşük değerlerin göçmenlerin hepsinde trahom skatrizasyonu olabileceğini ileri sürmüştür (33).

BUT ' ın 10 sn üzeri normal, 10 sn altı patolojiktir. Yaşa göre azalır ve birçok faktörler tarafından etkilenir (4).

BUT'ta alınan düşük sonuçlar Oomen'in görüşüne göre, goblet hücre destrüksiyonu nedeniyle gözyaşı sıvısındaki mukus miktarının azalması sonucu meydana gelmektedir. Gözyaşındaki bu mukus filminin gözyaşı fonksiyonu normal olduğu durumlarda koruyucu bir örtü görevi yaptığı düşünülmüştür (33). Lemp,(1971) ' te, goblet hücre sayısı ile BUT arasında kesin bir korelasyon olduğunu gösterdi. Ayrıca, normal konjonktival strüktürün bozulmasından başka, goblet hücre tutulumunda olduğuna işaret etti. Böyle durumlar oküler (skatrisiyel) pemfigus'ta, Stevens-Jhonson sendromunda, trahomda ve kimyasal yanıklarda da görülür.(33).

1986 yılında yapılan bir çalışmada, trahomlu olgular da BUT değerleri normal bireylere göre önemli ölçüde düşük bulunmuştur (33). Bizim çalışmamızda da BUT değerlerinde bulduğumuz sonuçlar literatürle uygunluk göstermektedir.

S O N U Ç

Trahomun gözyaşı sekresyonlarını ne şekilde etkilediğini ortaya koymak amacı ile yaptığımız bu çalışmada, 1987 Nisan - 1988 Nisan tarihleri arasındaki 1 yıllık sürede Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniğine başvuran, değişik devrelerdeki trahomlu, farklı yaş ve cinsiyette 72 hastanın 144 gözü ile, 30 sağlıklı kişinin 60 gözü çalışma kapsamına alındı. Olguların hepsine ayrı zamanlarda Schirmer I testi, Jones Testi ve BUT (Break up time-Gözyaşı kırılma zamanı) testi uygulandı.

Schirmer I testi uyguladığımız olgularımızda, trahomlu grupların kontrol grubu ile karşılaştırılması yapılmıştır. Aktif trahomda anlamlı olarak artma ($p < 0.01$), skatrizan trahomda çok anlamlı olarak azalma ($p < 0.001$) ve bütün trahomlularda anlamlı olarak azalma ($p < 0.01$) görülmüştür. Test sonuçlarının yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediği araştırıldığında bütün olgularda ileri yaş gruplarında, anlamlı olarak azalma ($p < 0.01$) tespit edildi. Sonuçlar cinsiyet yönünden değerlendirildiğinde, trahomlu olgularda anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0.05$), kontrol grubunda ise kadınlarda anlamlı olarak yüksek ($p < 0.01$) olduğu görülmüştür.

Jones testi uyguladığımız olgularımızda, trahomlu gruplar kontrol grubu ile karşılaştırılınca; aktif trahomda anlamsız ($p > 0.05$), skatrizan trahomda ve bütün olgularda

anlamli sonuç elde edilmiştir. Skatrizan trahomda çok anlamli olarak azalma ($p < 0.001$) ve bütün trahomlu olgularda anlamli olarak azalma ($p < 0.01$) bulunmuştur. Test sonuçlarının yaş gruplarına farklılık gösterip göstermediği araştırıldığında, bütün olgularda ileri yaş gruplarında anlamli olarak azalma tespit edildi ($p < 0.001$). Sonuçlar cinsiyet yönünden değerlendirildiğinde, aktif trahomlularda anlamli bir fark olmadığı ($p > 0.05$), skatrizan trahom ve kontrol grubunda anlamli olarak kadınlarda yüksek olduğu ($p < 0.05$) ve bütün trahom olgularında anlamli bir fark olmadığı ($p > 0.01$) grlmştir.

BUT testi uyguladığımız olgularımızda, trahomlu gruplar kontrol grubu ile karşılaştırılınca, aktif, skatrizan ve tüm trahomlu olgularda anlamli olarak azalma ($p < 0.01$) grlmştir. Test sonuçlarının yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediği araştırıldığında, bütün olgularda anlamli olarak ileri yaş gruplarında azalma tespit edilmiştir ($p < 0.01$). Sonuçlar cinsiyet yönünden değerlendirildiğinde, tüm gruplarda anlamli bir fark olmadığı ($p > 0.05$) grlmştir.

Sonuç olarak, skatrizan trahomun, gözyaşı salgısında kalitatif ve kantitatif değişiklik yaparak, kuru göze neden olabileceği ve buna bağlı olarak gözün bütün lğn tehlikeye düşürebileceğini gözledik.

Ö Z E T

1987 Nisan - 1988 Nisan tarihleri arasında, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniğinde, trahomlu 72 hastanın 144 gözü ile, sağlıklı 30 kişinin 60 gözü çalışma kapsamına alınmıştır.

Olgularımızın hepsine ayrı zamanlarda, Schirmer I test Jones testi ve BUT (Break up time) testi uygulandı. Sonuçlar " Student's t testi" ile kontrol edildi.

Tüm trahomlu olgularımızda, Schirmer I, Jones ve BUT testi sonuçları, kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p < 0.01$). Uygulanan bütün testlerde, elde edilen sonuçların yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediği araştırıldı. Testlerin hepsinde, ileri yaş gruplarında anlamlı olarak düşük değerler bulundu. ($p < 0.001$). Sonuçlar cinsiyete göre değerlendirildiğinde; Schirmer I testinde, aktif ve skatrizan trahomlu tüm olgularda anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0.05$), kontrol grubunda ise kadınlarda anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi ($p < 0.01$). Jones testinde Skatrizan trahomlu ve kontrol grubu olgularda değerlerin anlamlı olarak kadınlarda yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$). BUT testinde ise, trahomlu ve kontrol grubu olgularda anlamlı bir fark görülmedi ($p > 0.05$).

Bu bulgulara göre, trahom skatrizasyonunun göz yaşında değişiklik oluşturduğunu ve bu nedenle gözün bütünlüğünü tehdit edebileceğini söyleyebiliriz.

K A Y N A K L A R

- 1- Doughman, D.: Corneal Physiology, in Peyman, G.A., Sanders, D.R., Goldberg, M.F.: Principles and Practice of Ophthalmology. Vol I, W.B. Saunders Company, Philadelphia, Londra, Toronto, 1980, Part Three, s: 356-361.
- 2- Idil, M.K.: Gözyaşı organı hastalıkları, Göz Hastalıkları Ders Kitabı, Filiz Kitabevi, 1986, İstanbul, S: 61-62.
- 3- Lemp, M.A.: Diagnosis an treatment of tear deficiencies, in Duane, T.D., Jaeger, E.A.; Clinical ophthalmology, Rev. Ed., 1984, Harper and Row, Publishers, philadelphia, Vol.4, Chap. 14, s: 1-9.
- 4- Liotet, S., Von Bijsterveld, O.P., Ble'try, O., Chomette, G., Moulias, R., Arrata, M.: L'OEIL SEC. Société Française D'ophtalmologie, Masson, Paris, Newyork, Barcelone, 1987, s: 171-205.
- 5- Lyle, T.K., Cross, G.A., Cook, G.A.C.: Diseases of the lacrimal system. May and Wrth's Manual of Diseases of the Eye. 1968, s: 95-118.
- 6- MSD.: Le Syndrome De L'oeil Sec. Laboratoires Merck Sharp, Dohme - Chibret 3, avenue Hoche 75008 Paris, s:7.
- 7- Fırat, Tanju.: Göz ve Hastalıkları. Cilt I, 1980, s:21-38.
- 8- Zilelioğlu, G.: Gözyaşı sekresyonu, drenaj mekanizması-e-pifora nedenleri. Ank. Univ. Tıp Fak. Göz Kliniği Yıllığı, 1981, s: 134.
- 9- Tabak, S.: A Short Schirmer Test. Contacto June,

- 1972, s: 38-43.
- 10- Kayahan, Ş.: Geriatriinin Kısa Tarihçesi ve İhtiyarlanma olayı. T.Oft.Gaz. 13, 228-230, 1983.
- 11- Karakaşlar, O., Abanoz, N., İzgi, B., Urgancıoğlu, M.: Yeni doğan ve Göz. T.Oft.Gaz. 12, 405-414, 1982.
- 12- Daughan, D., Asbury, T.: General Ophthalmology.Middle East Edition 1983. s: 63-66
- 13- Usta, Y.: Kuru göz. VI. Ulusal Oftalmoloji Kursu Kornea cerrahisi, 51-62, Ankara 1986.
- 14- Mengher, L.S, Pandher, K.S., Bron, A.J.: Non invasive tear film break up time: sensitivitiy and spesificity. Acta Ophthalmologica 64 (1986) 695-697.
- 15- Hacıyakupoğlu, G., Slem, G., Candaş, A.: Bölgekizde Schirmer testi uyguyamaları. VIII. Türk Oftalmoloji Kongresi, Antalya, 1979, s: 268.
- 16- Coscas, G., Binaghi, M., Dhermy, P.: Le Trachome.- Encycl. Med. Chir., Paris, Ophtalmologie, 21140, A¹⁰, 9-1983.
- 17- Bengisu, Ünal.: Göz Hastalıkları. Baskan,1986
- 18- Dawson, C.R.: Pathogenesis and Control of Blinding Trachoma, in Duane, T.D.: Clinical Ophthalmology, Rev.Ed. 1985, Harper and Row Publishers, Philadelphia, Vol.5, Chap. 60, 1-12.
- 19- Dawson, C.R., Jones, B.R., Tarizzo, M.L.: Guide to trachoma control, Geneva, World Health Organisation, 1981.
- 20- Karadede, S.: Trahomda erken teşhis ve Acridine-Orange (AO) Fluorescence temniği ile çalışmalar. Doçentlik tezi, Diyarbakır, 1974.

- 21- Vastine, D.: Infections of the ocular adnexia and cornea. Trachoma. in Peyman, G.A., Sanders, D.R., Goldberg, M.F.: Principles and Practice of ophthalmology, Vol.I, Part three. W.B. Saunders Comp, Philadelphia, London, Toronto, 1980, 316-320.
- 22- Dawson, C.R., Dagfous, T., Messadi, M., Hoshiwara, I., Schacter, J.: Severe endemic trachoma in Tunisia. Br. J. Ophthalmol., 60: 245, 1966.
- 23- Sandford-Smith, J.: Ophthalmology in developing countries, Br.Med. Journal, 1984 : 289, 811-813.
- 24- Jones, B.R.: The prevention of blindness form Trachoma. Trans. Ophthalmol. Soc. U.K., 1975: 95, 16-33.
- 25- Jones, B.R.: The epidemiology of trachoma and other communicable ophthalmia, in Perkins, E.S., Hill, D.W.: Scientific Foundations of ophthalmology, I. Ed., William Heinemann Med. Books, 1977, 168-177.
- 26- Eltutar, K., Karadede, S., Çelik, Y.: Çocuklarda trahom ve özellikleri. T.Oft.Gaz. 17, 200-212, 1987.
- 27- Eltutar, K., Karadede, S., Özler, S.: Trahom: 174 olguda klinik gözlemlerimiz. T.Oft.Gaz. 16, 373-381, 1986.
- 28- Darougar, S., Jones, B.R.: Trachoma. Br.Med. Bull., 39: 117-122, 1983.
- 29- Dawson, C.R., Jones, B.R.: Darougar, S.: Bull. World Health Organ. 52: 279-287, 1976.
- 30- Dawson, C.R., Jones, B.R., Darougar, S.: Bull. World Health Organ. 33: 149-179, 1977.
- 31- Eleanor, C.H., Christopher, J.M.: Inconsistencies in the absorbtive capacities of Schirmer tear test strips. Jauma.

Vol. 188, No.5, March, 1986, 511-513.

- 32- Pouliquen, Y.: *Precis d'ophtalmologie*, Masson, Paris, 1984.
- 33- Moudgil, S.S., Singh, M., Parmar, I.P.S., Khurana, A.K.:
Study of tear film flow and break up time (BUT) in trachoma. *Acta ophthalmologica*, 64 (1986), 295-297.
- 34- Pandher, K.S., Mengher, L.S., Duerden, J.M., Bion, A.J.:
Effect of meibomian oils on Schirmer tear test. *Acta Ophthalmologica*. 63 (1985), 695-697.