



ARAŞTIRMA / RESEARCH

Mikrobiyal keratit olgularının demografik, laboratuvar ve klinik bulguları

Demographic, laboratory and clinical features of patients with microbial keratitis

Mübeccel Bulut¹, Abdurrahman Bilen¹, Şerife Şule Çınar¹, Ayşe Sevgi Karadağ¹

¹Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göz Kliniği, Adıyaman, Turkey

Cukurova Medical Journal 2019;44(3):891-897.

Abstract

Purpose: In this study, we investigated epidemiological properties, clinical findings, risk factors, direct microscopy and culture results in the inpatients diagnosed with microbial keratitis. Our objective is to revise our empirical treatment procedure after evaluating causative microorganisms in our region and risk factors.

Materials and Methods: We examined the hospital records of inpatients with microbial keratitis between June 2017 and June 2018, retrospectively. Also, clinical findings, risk factors, microbiological results, empirical treatment and treatment response were evaluated.

Results: Eighteen eyes of 18 patients were examined, 9 female and 9 male, mean age was 67.8. The 27.8 percentage of the eyes had microbiologic finding. The risk factors found in 27.9% of patients. The vision acuities (VA) before the treatment were: light perception (LP) negative 11.1%; LP positive 16.7%; hand motion (HM) 38.9%; counting fingers 16.7%, 0.05 and above 16.7%. The empirical treatment was started for all of the patients. The clinical response of empirical antimicrobial therapy was detected in 72.2% of the patients. The vision acuities (VA) after the treatment were: light perception (LP) negative 11.1%; LP positive 5.6%; hand motion (HM) 33.3%; counting fingers 27.8%, 0.05 and above 22.2%. The highest vision acuity was 0.1.

Conclusion: The keratitis is a common cause of unilateral blindness. Early diagnosis and treatment of the keratitis is a significant role on the prognosis. The success of the therapy can be provided starting empirical antimicrobial therapy by taking into consideration of the regional risk factors and common pathogens. On the other hand, direct microscopy and culture-antibiogram provide serious support in cases where the treatment response is not available.

Keywords: Etiology, keratitis, treatment

Öz

Amaç: Bu çalışmada, kliniğimizde mikrobiyal keratit tanısı ile yatırarak takip ettiğimiz hastaların epidemiyolojik özelliklerini, klinik bulgularını, risk faktörlerini, direkt bakı ve kültür sonuçlarını inceleyip, bölgemizdeki etken mikroorganizmaları ve risk faktörlerini değerlendirerek ampirik tedavi protokolümüzü gözden geçirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Haziran 2017 ile Haziran 2018 tarihleri arasında kliniğimizde keratit tanısı ile yatırarak takip ettiğimiz hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Klinik bulgular, risk faktörleri, mikrobiyolojik bulgular, ampirik tedavi ve tedaviye alınan yanıtlar değerlendirildi.

Bulgular: 9 erkek, 9 kadın olmak üzere 18 hastanın 18 gözü değerlendirildi.(ort.yaş 67.8) Olguların %27.8'inde mikrobiyolojik bulguya rastlanıldı. %27.9'unda predispozan faktör olduğu görüldü. Tedavi öncesi görme keskinlikleri değerlendirildiğinde %11.1'i ışık hissi negatif, %16.7'si ışık hissi pozitif, %38.9'u el hareketleri pozitif, %16.7'si parmak sayma, %16.7'si 0.05 ve üzeriydi. Tedaviye alınan klinik yanıt değerlendirildiğinde hastaların % 72.2 sinde olumlu yanıt görüldü. Tedavi sonrası görme keskinliklerine baktığımızda, %11.1'i ışık hissi negatif, %5.6'sı ışık hissi pozitif, %33.3'ü el hareketleri, %27.8'i parmak sayma, %22.2'si 0.05 ve üzerindediydi. Taburculuk esnasındaki en yüksek görme keskinliği 0.1'di.

Sonuç: Keratitler tek taraflı körlüğün önde gelen sebeplerindedir. Erken tanı ve tedavisinin prognozu belirlemedeki rolü büyüktür. Bölgesel risk faktörleri ve o bölgede en sık saptanan patojenler göz önüne alınarak uygun ampirik tedavi ile başarı sağlanabilir. Kültür-antibiogram ve direkt mikroskopik bakı ise tedaviye yanıt alınamayan olgularda ciddi destek sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Etyoloji, keratit, tedavi

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Mübeccel Bulut, Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Kliniği, Adıyaman, Turkey E-mail: mubecelbagdas@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 18.09.2018 Kabul tarihi/Accepted: 23.01.2019 Çevrimiçi yayın/Published online: 07.09.2019

GİRİŞ

Mikrobiyal keratit, korneanın epitel ve stroma tabakasında infiltrasyonla karakterize bir hastalıktır. Dünya çapında korneal opasite ve görme kaybının en önemli sebeplerindendir.¹ Bu nedenle hızlı tanı ve tedavisi, etyolojisinin belirlenmesi oldukça önemlidir.

Kornea; epitel bütünlüğü, gözyaşının içeriğindeki immünolojik faktörler ve göz kapaklarının koruyucu etkisi ile enfeksiyonlara karşı dirençlidir. Tüm bu koruyucu mekanizmalar sağlam olsa da korneada enfeksiyon oluşturma yeteneğine sahip patojenler mevcuttur^{2,3}.

Kontakt lens kullanımı, okuler travma, okuler cerrahi, gözyaşı yetersizliği gibi savunma mekanizmalarının hasar gördüğü durumlarda kornea enfeksiyonlara yatkın hale gelir^{2,3}. Son zamanlarda kontakt lens kullanımının artmasıyla, keratit etyolojisinde kontakt lens kullanımının önemli rolü olduğu gösterilmiştir. Gelişmiş ülkelerde kontakt lens kullanımı keratitin en sık sebebi olarak gösterilirken, gelişmekte olan ülkelerde okuler travma etyolojide daha sık gösterilmektedir^{4,5,6}.

Keratite etken olan mikroorganizmalar, coğrafik bölge ve iklim şartlarına göre değişebilmektedir.⁷ Örneğin; ülkemizde kültürlerde en sık karşılaştığımız ajan Staf. Epidermidis iken Hindistan'da daha çok fungal ajanlar izole edilmektedir. Mikrobiyal ajanlar ülke içinde kırsal ve kentsel yerleşim yerlerine göre de farklılık gösterebilmektedir⁸. İklim ve coğrafik şartlara göre etkenleri tahmin edebilmek, uygun ampirik tedavi seçimi ile keratitin körlüğe kadar gidebilen endoftalmi, perforasyon gibi olası komplikasyonlarını önleyebilmemizi sağlayacaktır^{9,10}.

Bu çalışmada amacımız, keratit tanısı ile kliniğimizde takip ettiğimiz hastaların demografik özelliklerini belirlemek, bölgemizde keratit etyolojisi hakkında fikir edinmek, etken mikroorganizmaları değerlendirebilmek, uyguladığımız ampirik tedavi protokolleri ve tedaviye aldığımız yanıtları sunmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Haziran 2017 ile Haziran 2018 tarihleri arasında kliniğimizde keratit tanısı ile yatırılarak takip edilen hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışma için Adıyaman Üniversitesi etik kurul onayı alındı ve Helsinki Bildirisi kurallarına uyuldu.

Çalışmaya servisimizde son bir yılda keratit tanısı ile yatan 18 hastanın 18 gözü dahil edildi. Mikrobiyolojik olarak değerlendirme yapabilmek için 3 günden kısa süreli yatırılan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların dosya bilgilerinden, başvuru zamanındaki yaşları, cinsiyetleri, başvuru şikayetleri, tedavi öncesi ve tedavi sonrası görme keskinlikleri, muayene bulguları, tedavi protokolleri ve ek tedavi gereksinimleri kaydedildi. Hasta öyküsünden predispozan faktörler (travma, sistemik hastalık, geçirilmiş cerrahi öykü, kontakt lens kullanım öyküsü) belirlendi. Hastaların önce şikayetleri alındı, öyküleri sorgulandı. Sonra görme keskinlikleri, ön segment muayene bulguları, fundus muayene bulguları, fundusu değerlendirilemeyen olgularda okuler ultrasonografi bulguları ve göz içi basınçları değerlendirilerek not edildi. Servisimize yatırıldıktan sonra, servisimizde de tekrar muayene edilerek, korneal kazıntı almak için rızaları alındı.

Keratitli göze bir damla topikal anestezi damla (%0.5 proparakain-Alcaine®) damlatıldı. Serum fizyolojikle bir miktar irrigasyon yapıldı. Biyomikroskop eşliğinde steril bistürü yardımı ile lezyon kenarlarından kazıntı örnekleri alındı, lama yayıldı. Kanlı agar, çikolata agar, tiyoglukonatlı besiyeri ve sabouraud agara ekim yapıldı. Boyalı mikroskopik inceleme ve kültür antibiyogram yapılmak üzere mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi. Laboratuvar sonuçları beklenmeden hastaların ampirik topikal güçlendirilmiş tedavileri saat başı olarak başlandı, laboratuvar sonuçlarına göre tedavi protokollerinde değişiklikler yapıldı. Tedaviye alınan yanıt ve tedavinin yan etkisi ile oluşan toksik reaksiyona göre doz düzenlemeleri yapıldı. Klinik bulguları göz önünde bulundurularak düzelme olmayan ve hipopiyonu olan bazı olgularda ek olarak subkonjonktival tedavi de uygulandı. Taburculuk sonrası kontrollerinde, epitel defekti izlenmeyen, klinik bulgularında gerileme olan olgulara topikal steroid tedavisi de eklendi.

Muayene bulguları her gün not edildi. İnfiltrasyonun küçülmesi ve derinliğinin azalması, sınırlarının düzenli hale gelmesi, ön kamara reaksiyonunun, hipopiyonun ve ağrının azalması klinik düzelme bulguları olarak kabul edildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 17 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sayısal ölçümler ortalama (gerekli yerlerde ortanca ve minimum - maksimum) olarak özetlendi.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p \leq 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

2017 Haziran-2018 Haziran tarihleri arasında kliniğimize başvurup, yapılan detaylı oftalmolojik muayene sonucu keratit tanısı alan, servisimize yatırarak takip ettiğimiz 18 hastanın 18 gözü çalışmaya alındı. Olguların; yaş ortalaması 67.8 (13-90 yaş arası), %50'si kadın, %50'si erkekti.

Tüm hastalardan mikrobiyolojik inceleme için örnek alındı. 4(%22.3) hastada boyalı mikroskopik incelemede bulguya rastlanıldı. Bunların 3'ünde gr (+) kok, 1 hastada ise yalnızca lökositte rastlanıldı. Bir hastada direkt bakıda etken görülemezken kültürde üreme saptandı. İki hastada hem direk bakıda hem de kültürde patojen saptandı. İki hastada direk bakıda patojen görüldü ama kültürde üreme olmadı. Hastaların %72.2'sinde hem boyalı mikroskopik incelemede hem de kültürde bulguya rastlanılmadı. (Tablo 1) Gram pozitif kok görülen 2 hastadan birinin kültüründe *Pseudomonas Aeruginosa* diğeri Streptococcus *Pneumonia* üredi. Direkt bakı negatif olan 1 hastanın kültüründe ise yine *Pseudomonas Aeruginosa* üredi. Toplamda 3 hastada (%16.6) kültürde üreme saptanırken, 15 hastada (%83.4) üreme saptanmadı.

Tablo 1. Mikrobiyolojik bulguya rastlanılan olgular

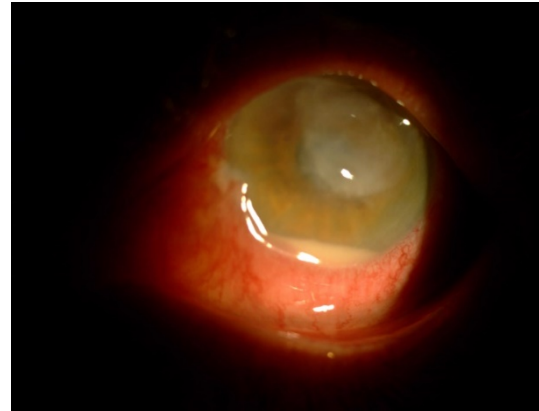
	Kültür +	Kültür -	Toplam
Direkt bakı +	2	2	4
Direkt bakı -	1	13	14
Toplam	3 (%16.7)	15 (%83.3)	18 (%100)

Beş hastada (%27.9) keratite neden olabilecek predispozan faktör mevcuttu.3 olgunun öyküsünde bitkisel travma, 1 olguda cerrahi travma(cross-linking) ve 1 olguda da kontakt lens kullanımı mevcuttu. 3 hastada ek oftalmolojik hastalık tanısı vardı, 2 hastada neovasküler glokom mevcut, kontakt lens kullanımına bağlı keratit gelişen hastada da 10 yıl önce konjenital glokom cerrahisi öyküsü mevcuttu. 11 hastada (%61.1) etyolojik açıdan özellik saptanmadı.

Başvuru şikayetleri 12 hastada (%66.7) ağrı, 4 hastada (%22.2) kızarıklık, 2 hastada (%11.1) ise kızarıklık ve

ağrıydı. Hastaların tedaviye başlamadan önceki görme keskinlikleri değerlendirildiğinde %11.1'i ışık hissi negatif, %16.7'si ışık hissi pozitif, %38.9'u el hareketleri pozitif, %16.7'si parmak sayma, %16.7'si 0.05 ve üzeriydi. Tedavi öncesi hastalardaki en yüksek görme keskinliği 0.05 idi.

Hastaların %72.2'sine (13 hasta) vankomisin (50 mg/ml) ve amikasin (50 mg/ml) kombinasyonu, %11.1'ine (2 hasta) vankomisin + amikasin + amfoterisin B(0.15 mg/ml) kombinasyonu, %5.6'sına (1 hasta) flukonazol(0.04 mg/ml) +moksifloksasin ; %5.6 sına (1 hasta) amfoterisin B+ moksifloksasin + gentamisin(14 mg/ml) ve %5.6'sına (1 hasta) vankomisin+ seftazidim(50 mg/ml) topikal fortifiye tedavileri ampirik olarak başlandı. Sistemik antibiyotik tedavisi, okuler geçişi düşük olduğu için verilmedi. Verilen tedaviye alınan klinik yanıt değerlendirildiğinde hastaların % 72.2'si (13 hasta) verilen tedaviden fayda gördü. 5 hastada (%27.8) ise klinik yanıt alınamadı. Bu hastalardan biri kontakt lens kullanımına bağlı keratit gelişen 13 yaşında bir olguydu ve konjenital glokom öyküsü mevcuttu. Kontakt lens kullanım öyküsü, oftalmolojik muayenesinde görülen santral infiltrasyon ve ülser, hipopiyon gibi bulgular *Pseudomonas* düşündürdü. Gram negatif etkinlik sağlamak için seftazidim, gram pozitif etkinlik sağlamak için vankomisin tercih edildi, yeterli yanıt görülmedi, kültüründe *P. Aeruginosa* üremesi üzerine, antibiyogramı da dikkate alarak vankomisin, amikasin fortifiye damla ve subkonjonktival gentamisin(60 mg/ml) uygulandı ve klinikte belirgin düzelme görüldü.



Resim 1. P.Aeruginosa Keratiti(CXL öncesi görünüm)

Ampirik tedaviye yanıt alamadığımız diğeri hastada, öyküsünde bitkisel yaralanma bulunan bir olguydu. Başlangıç muayenesinde ring infiltrat, melting ve

hipopiyonu mevcuttu, görme keskinliği el hareketleri düzeyindeydi başlangıç tedavimiz olan amfoterisin b, moxifloksasin ve gentamisine yanıt alınamadı. Kültüründe pseudomonas üremesi üzerine antibiyogramı da dikkate alarak vankomisin, amikasin ve seftazidim tedavisine geçildi. Bu tedavi ile de istenen düzelme olmadığı için crosslinking tedavisi uygulandı ve klinik düzelme görüldü. Hastanın kontrol muayenesinde görme keskinliği 1 mps, infiltrasyonu azalmış, hafif bir subepitelyal skar mevcut idi. (resimler1,2).



Resim 2. P. Aeruginosa keratiti (CXL tedavisi sonrası görünüm).



Resim 3. Dirençli keratit olgusu CXL öncesi klinik görünüm.

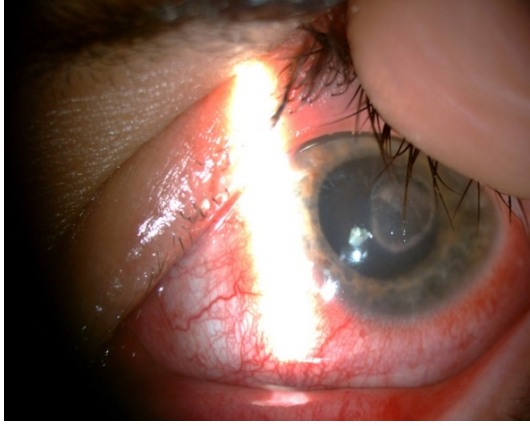
Santral ülserasyon, infiltrasyon ile gelen 1 olguda da 5 günlük vankomisin, amikasin kombinasyonuna yanıt alamadık. Mikrobiyolojik sonuçlar fikir vermedi.



Resim 4. Dirençli keratit olgusunun CXL sonrasında klinik görünümü.

Amfoterisin B ekleyerek 3 gün daha takip ettik. Hasta bu süreçte hastaneden ayrılmak istedi, mevcut tedavisi ile taburcu edildi. Parasentral abse, melting bulguları ile gelen ışık hissi pozitif bir olguya da vankomisin, amikasin kombinasyonu başladık. Bu olgu 4 günlük bir tedavi sonrası kendi isteği ile ayrıldı. Ayrılrken bulgularında gerileme yoktu. Kontrole gelmedi. Başka bir merkeze başvurmuş olabileceğini düşündük. Ampirik vankomisin+ amikasin tedavisine yanıt alamadığımız bir diğer hasta da 3 gün sonra kendi isteği ile ayrılan bir olguydu. Mikrobiyolojik bulguları yardımcı değildi. Yine vankomisin, amikasin tedavisine çok yavaş yanıt aldığımız bir olgu da da crosslinking tedavisi uyguladık. Tedavi öncesi görme keskinliği el hareketleri düzeyinde, oftalmolojik muayenesinde santralde infiltrasyonu mevcut iken crosslinking tedavi sonrası infiltrasyonun hızla azaldığını gördük. Hastanın kontrol görme keskinliği 0.4 ve biyomikroskopik muayenesinde hafif bir subepitelyal skar mevcut idi.(resim 3,4)

Bir diğer olgumuz ise kliniğimizde keratokonus hastalığı nedeni ile crosslinking uygulaması sonrası keratit gelişen olguydu. Öyküsünde postoperatif dönemde topikal antibiyotikli damlalarını düzenli kullanmadığını öğrendik. Hasta uygulamadan 1 hafta sonra kontrole geldiğinde görme keskinliği ışık hissi düzeyinde, biyomikroskopik muayenesinde santralde infiltrasyonu ve ülseri mevcuttu. Vankomisin, amikasin fortifiye tedavisi ile infiltrasyonu geriledi ve hafif bir skar ile iyileşti. Kontrol görme keskinliği 0.3 idi.(resim 5,6).



Resim 5. CXL tedavisi sonrasında keratit gelişen olgu.



Resim 6. Topikal tedavi sonrası klinik görünüm

Hastaların yatış süresi ortalama 9.6 (3-29 gün) gündü. Taburculuk öncesi görme keskinliklerine baktığımızda %11.1'i ışık hissi negatif, %5.6'sı ışık hissi pozitif, %33.3'ü el hareketleri, %27.8'i parmak sayma, %22.2'si 0.05 ve üzerindedir. Taburculuk esnasındaki en yüksek görme keskinliği 0.1'dir.

Taburculuk sonrası poliklinik kontrolüne %33.3 hasta geldi. Bu hastaların %11.1'i ışık hissi negatif, %5.6'sı parmak sayma, %16.7'si ise %0.05 ve üzerinde görmekteydi. Kontrollerdeki en yüksek görme keskinliği ise 0.4 idi.

TARTIŞMA

Mikrobiyal keratit gelişmekte olan ülkelerde tek taraflı körlüğün başta gelen sebeplerindendir. Çoğunlukla alta okuler travma, kontakt lens kullanımı gibi

predispozan faktörler olsa da sağlam korneadan penetre olabilen bazı mikroorganizmalar da vardır^{2,3}. Keratite etken olan mikroorganizmalar coğrafik bölgelere göre değişkenlik gösterebilmektedir⁷. Keratitin etkin tedavisi, etken mikroorganizmanın doğru belirlenebilmesi ve uygun ampirik tedavinin başlanması ile mümkün olabilmektedir. Adıyaman; kışları serin, yazları sıcak ve kurak geçen iklime sahip bir Güney Doğu Anadolu ilidir. Bölgede tarım ve hayvancılık yaygın geçim kaynağıdır. Bu çalışmada amacımız; bölgemizdeki keratit hastalarını inceleyerek, epidemiyolojik özelliklerin ve keratite zemin hazırlayan faktörlerin saptanması, sık rastlanılan mikroorganizmaların tespit edilmesinde kültür ve gram boyama yapmanın önemini belirlemesi, ampirik tedavi etkinliğinin incelenmesidir.

Çalışmamızdaki 18 hastanın yaş ortalamaları 67.8 idi. Lam ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların %9'u 20 yaş altında, %34'ü 21-39 yaş arasında, %28'i 40-64 yaş arasında, %29'u 65 yaş üzerinde bulunmuştur¹¹. Hastaların yarısını kadınlar, yarısını erkekler oluşturmaktaydı. Literatürde cinsiyetle ilgili belirgin bir ayrım yoktur. Madurai' de oran kadın lehine iken, Praguay ve Nepal' de ise erkekler lehinedir^{12,13,14}. Bazı yayınlarda ise bizim çalışmamızdaki gibi erkek, kadın oranı eşit bildirilmiştir^{11,15}. Bizim çalışmamızda cinsiyet farkı görülmesi de bazı yayınlarda erkeklerde daha fazla görülmesi okuler travma gibi predispozan faktörleri düşündüğümüzde erkeklerin dış ortamda daha çok bulunması, tarım, hayvancılık gibi faaliyetlerde daha aktif rol alması ile açıklanabilir.

Çocuklarda daha az sıklıkta görülmesi onların iş ortamında fazla bulunmaması, bu nedenle travmadan uzak olması ile açıklanabilir. Çalışmamızdaki çocuk hastalardan birinin etyolojisinde kontakt lens kullanımı, diğerinde crosslinking tedavisi sonrası tedavisini doğru şekilde yapmaması vardı. İleri yaşta 3 olgunun öyküsünde ise bitkisel travma vardı. Kontakt lense bağlı keratitte kontakt lens kullanımı sırasında hijyen kurallarına uyulmaması, lenslerin gece boyunca gözde kalması, sigara kullanılması ve rahatsızlık duyulmasına rağmen lens kullanımının sürdürülmesi gibi kullanıcıya ait faktörler öne sürülmüştür.¹¹ Keratit gelişmesine engel olabilmek için kontakt lens önerirken çocuğun ve ailenin uyumu dikkate alınmalı ve hijyen kuralları ayrıntılı bir şekilde anlatılmadığı takdirde görülebilecek komplikasyonlara karşı

bilgilendirilmelidir.

Beş hastada (%27.9) keratite neden olabilecek predispozan faktör mevcuttu. 3 olgunun öyküsünde bitkisel travma, birinde cerrahi travma(cross-linking) ve diğerinde de kontakt lens kullanımı mevcuttu. Keratit etyolojisinde gelişmiş toplumlarda etyolojide en sık kontakt lens kullanımı gösterilirken, gelişmekte olan ülkelerde ise travma gösterilmektedir.^{4,5,6} Keratit lensle uyuma, banyo yapma, denize-havuz girme, lensini zamanında değiştirmeme ve lens kabındaki solüsyonu yenilememe gibi kullanım hatalarına bağlı ortaya çıkmaktadır. Lam ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada kontakt lens kullanımı hastaların %26.4'ünde risk faktörü olarak belirlenmiştir. Kontakt lens kullanan hastalardaki kültür pozitifliği %36 olarak bulunmuş; bunların da %20.3'ünde *P aeruginosa* ürettiği saptanmıştır.¹¹Bizim de öyküsünde kontakt lens kullanımı bulunan hastamızda *P aeruginosa* üremiştir.

Crosslinking tedavisi keratokonusun ilerlemesini durdurmak için son zamanlarda oldukça yaygın olarak kullanılan bir tedavi yöntemidir. Crosslinking riboflavinin UV-A ile aktifleşmesi ile korneanın kollajen çapraz bağlarında artmaya, sertleşmeye ve biyomekanik gücünde artmaya neden olarak keratokonusun ilerlemesini durdurduğu bir tedavi yöntemidir.¹⁶ Yaygın komplikasyonlar; %7.6 steril korneal infiltratlar, %2.9 görme kaybı, %2.8 santral korneal skar olarak bildirilmiştir. Mikrobiyal keratit ile ilgili nadir olgu bildirilmiştir.¹⁷Epitel yokluğu keratit için hazır risk faktörü iken topikal antibiyotik damlasının düzenli kullanılmaması olmasının da keratit gelişmesine zemin hazırladığı düşünülebilir.

Sonuçlarımıza göre 3 hastada (%16.6) kültürde üreme saptandı. Direkt bakıda, 3 hastada gr (+) kok,1 hastada yalnızca lökositte rastlanıldı. Bir hastada direkt bakıda etken görülemezken kültürde üreme saptandı. İki hastada hem direk bakıda hem de kültürde patojen saptandı. İki hastada direk bakıda patojen görüldü ama kültürde üreme olmadı. Hastaların %72.2'sinde hem boyalı mikroskopik incelemede hem de kültürde bulguya rastlanılmadı.

Tewari ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların %37'sinde direk bakı (-) kültür (-), %4'ünde direk bakı (+) kültür(-) olduğu görülmüştür¹⁸. Literatürdeki diğer çalışmalara baktığımızda, kültürde üreme oranları %35-%68 arasında bildirilmektedir^{11,18,19,20}. Çalışmamızda kültürde üreme görülenlerin 2'si *Pseudomonas*, 1'i *S.Pneumonia* idi. Gram (+) koklar keratitlerde en sık üretilen

mikroorganizma türünü oluşturmaktadır^{7,20}. En sık saptanan Gram pozitif bakteri, çalışmaların bazılarında *S epidermidis*, bazılarında *S pnömönia*, bazılarında da *S aureus* olarak bildirilmiştir.^{7,12} Fungal keratit görülme oranı, bakteriyel keratit görülme oranına göre oldukça düşük düzeydedir; yapılan değişik çalışmalarda % 6- 20 arasında olduğu gösterilmiştir^{20,21,22}.

Bizim kültürde üreme oranımız literatür verilerine göre daha düşük bulundu. Kültürde üreme oranının düşük olmasının sebebi hastaların başvurmadan önce diğer merkezlerde aldıkları tedaviler olabilir. Mikrobiyoloji bölümü ile daha koordineli çalışmak da kültürde üreme oranımızı artırmaya yardımcı olabilir.

Hastaların tedaviye başlamadan önceki görme keskinlikleri değerlendirildiğinde %11.1'i ışık hissi negatif, %16.7'si ışık hissi pozitif, %38.9'u el hareketleri pozitif, %16.7'si parmak sayma, %16.7'si 0.05 ve üzeriydi. Tedavi öncesi hastalardaki en yüksek görme keskinliği 0.05 idi. Hastaların %72.2 sinde (13 hasta) vankomisin ve amikasin kombinasyonu tercih edildi. Hastaların %72.2 sinde tedaviye olumlu yanıt görüldü.

Taburculuk öncesi görme keskinliklerine baktığımızda %11.1'i ışık hissi negatif, %5.6'sı ışık hissi pozitif, %33.3'ü el hareketleri, %27.8'i parmak sayma, %22.2'si 0.05 ve üzerindedir. Taburculuk esnasındaki en yüksek görme keskinliği 0.1 idi. Işık hissi olmayan olgular oftalmolojik öyküsünde neovasküler glokom olan ve tedavi öncesinde de ışık hissi olmayan olgulardı. Bu olgularda öncelikli amacımız endoftalmi ve fitisiz gibi komplikasyonları önlemek oldu. Ampirik tedaviye yanıt verme oranını Yalçın ve arkadaşları %39.39, Karakas ve arkadaşları ise %80, bildirmişlerdir^{23,24}. Kültürde üreme oranımız düşük olsa da literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak ampirik tedaviyle başarı oranımızın yüksek olduğu ve tedavi sonrası görme keskinliklerinde belirgin artış olduğu görüldü. Hastaların ortalama yatış süresi 9.6 gündü. Tedavideki yüksek başarı oranını hastaların yatırılarak hızlı bir şekilde geniş spektrumlu antibiyotik tedavisinin başlanması ve klinik düzelmeye göre kadar yakından izlenmesine bağlamaktayız.

Olgu grubumuz yaş ortalaması yüksek olduğu için hastaneye ulaşımı, tedavi ve takip uyumu düşüktü. Bu nedenden dolayı tüm olguların kontrol bilgilerine ulaşılamadı. Hasta sayımızın az olması, olguların takip sürelerinin kısa olması ve tüm olguların kontrole gelmemesi çalışmamızın kısıtlayıcı özelliklerindendi.

Gözün, körlüğe kadar gidebilen en ciddi hastalıklarından birisi olan keratitte erken tanı ve tedavinin başlanması prognoz açısından büyük önem taşır. Laboratuvar sonuçları beklenmeden etken olabilecek mikroorganizmalara yönelik ampirik tedavinin başlanması görsel prognozu olumlu etkileyecektir. Ampirik tedaviye yanıtızlık durumunda laboratuvar birimi ile koordineli çalışmak etken patojene yönelik tedaviye geçmek hem antibiyotik direncini önleyecek hem de etkin tedaviyi sağlayacaktır.

Yazar Katkıları: Çalışma konsepti/Tasarımı: MB, AB, ASK, ŞŞÇ; Veri toplama: ŞŞÇ; Veri analizi ve yorumlama: AB; Yazı taslağı: MB; İçeriğin eleştirel incelenmesi: ASK, MB; Son onay ve sorumluluk: MB, AB, ŞŞÇ, ASK; Teknik ve malzeme desteği: MB; Süpervizyon: MB, ŞŞÇ, ASÇ, AB; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Author Contributions: Concept/Design : MB, AB, ASK, ŞŞÇ; Data acquisition: ŞŞÇ; Data analysis and interpretation: AB; Drafting manuscript: MB; Critical revision of manuscript: ASK, MB; Final approval and accountability: MB, AB, ŞŞÇ, ASK; Technical or material support: MB, Supervision: MB, ŞŞÇ, ASÇ, AB; Securing funding (if available): n/a.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support

KAYNAKLAR

- Austin A, Schallhorn J, Geske M, et al. Empiric treatment of bacterial keratitis: an international survey of corneal specialists. *BMJ Ophthalmol.* 2016;2: e000047.
- Sharma S. Keratitis. *Biosci Rep.* 2001;21:419-44.
- Klotz SA, Penn CC, Negvesky GJ, Butrus SI. Fungal and parasitic infections of the eye. *Clin Microbiol Rev.* 2000;13:662-85.
- Stretton S, Naduvilath TJ, Rao GN. Microbial keratitis in prospective studies of extended wear with disposable hydrogel contact lenses. *Cornea.* 2005;24:156-61.
- Mah-Sadorra JH, Yavuz SG, Najjar DM, Laibson PR, Rapuano CJ, Cohen EJ. Trends in contact lens-related corneal ulcers. *Cornea.* 2005;24:51-8.
- Najjar DM, Aktan SG, Rapuano CJ, Laibson PR, Cohen EJ. Contact lens-related corneal ulcers in compliant patients. *Am J Ophthalmol.* 2004;137:170-2.
- Schaefer F, Bruttin O, Zografos L, Guex-Crosier Y. Bacterial keratitis: A prospective clinical and microbiological study. *Br J Ophthalmol.* 2001;85: 842-7.
- Vajpayee RB, Dada T, Saxena R, Vajpayee M, Taylor HR Venkatesh P, et al. Study of the first contact management profile of cases of infectious dermatitis: a hospital-based study. *Cornea.* 2000;19:52-6.
- Mah-Sadorra JH, Yavuz SG, Najjar DM et al. Trends in contact lens-related corneal ulcers. *Cornea.* 2005;24:51-8.
- Cruciani F, Cuzzo G, Di Pillo S et al. Predisposing factors, clinical and microbiological aspects of bacterial keratitis: a clinical study. *Clin Ter.* 2009;160:207-10.
- Lam DS, Houang E, Fan DS. Incidence and risk factors for microbial keratitis in Hong Kong: comparison with Europe and North America. *Eye.* 2002;16:608-8.
- Srinivasan M, Gonzales CA, George C, Cevallos V, Mascarenhas JM, Asokan B, et al. Epidemiology and aetiological diagnosis of corneal ulceration in Madurai, south India. *Br J Ophthalmol.* 1997;81:965-71.
- Bharathi MI, Ramakrishnan R, Vasu S, Meenakshi R, Shivkumar S, Palaniappan R. Epidemiological of bacterial keratitis in a referral centre in South India. *Indian J Med Microbiol.* 2003;21:239-45.
- Upadhyay MP, Karmacharya PC, Koirala S, Tuladhar N, Bryan LE, Smolin G et al. Epidemiologic characteristics, predisposing factors, and etiologic diagnosis of corneal ulceration in Nepal. *Am J Ophthalmol.* 1991;111:92-9.
- Bourcier T, Thomas F, Borderie V et al: Bacterial keratitis: predisposing factors, clinical and microbiological review of 300 cases. *Br J Ophthalmol.* 2003;87:834-8.
- Koller T, Mrochen M, Seiler T. Complication and failure rates after corneal crosslinking. *J. Cataract Refract Surg.* 2009;35:1358-62.
- Sharma N, Maharana P, Singh G, Titiyal JS. Pseudomonas keratitis after collagen crosslinking for keratoconus: Case report and review of literature. *J Cataract Refract Surg.* 2010;36:517-20.
- Tewari A, Nidhi S, Vegad M, Mehta D. Epidemiological and microbiological profile of infective keratitis in Ahmedabad. *Indian J of Ophthalmology* 2012;60: 4.
- Morgan PB, Efron N, Hill EA, Raynor MK, Whiting MA, Tullo AB. Incidence of keratitis of varying severity among contact lens wearers. *Br J Ophthalmol.* 2005;89:430-6.
- Green M, Apel A, Stapleton F. A longitudinal study of trends in keratitis in Australia. *Cornea.* 2008;27:33-9.
- Pepose JS, Wilhelmus KR. Divergent approaches to the management of corneal ulcer. *Am J Ophthalmol.* 1992;114:630-2.
- Tuft SJ. Suppurative keratitis. *Br J Ophthalmol.* 2003;87:127.
- Kornea enfeksiyonlarının tanısında direkt yayma, kültür-antibiyoqramın önemi. *MN Oftalmoloji.* 1998;5:42-6.
- Karakas N, Aksünger A, Mercan D, Gül K, Sak A. Bakteriyel korneal ülselerde predispozan risk faktörleri ve fortifiye antibiyotik tedavisi. *Türkiye Klinikleri Ophthalmol.* 1996;5:325-7.



Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi
Cukurova Medical Journal