

Bakteriyal Keratitli Olgularda Klinik Deneyimimiz¹

OUR CLINICAL EXPERIENCE WITH BACTERIAL KERATITIS

Murat DOĞRU*, Mehmet BAYKARA**, Feray AYGÜL***, Ahmet ÖZMEN****, Haluk ERTÜRK****, Hikmet ÖZÇETİN****

* Yrd.Doç.Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
** Uz.Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
*** Arş.Gör.Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,
**** Prof.Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, BURSA

Özet

Amaç: Bakteriyal keratite bağlı kornea ülserli olgularımızda desmetosel ve/ veya korneal perforasyon gelişen hastalarımızda ilerleyici keratoliz üzerine etkisi olabileceğini düşündüğümüz unsurları araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Bakteriyal keratite bağlı kornea ülserli 35 hastanın 35 gözüne ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Olguların sistemik ve oküler hastalık anamnezleri, görmeleri, biyomikroskopik muayenelerinde ülserlerin büyüklüğü, yerleşimi, derinliği ve korneal komplikasyonlar ayrıntılı olarak kaydedildi. Ülserlerden alınan kazıma ve kültür örnekleri mikrobiyolojik incelemeye yollandı. Olgularımıza başlangıçta topikal fortifiye gentamisin ve sefazolin veya topikal florokinolon monoterapiye başlandı. Yeterli cevap alınamayan olgulara kültür-antibiogram sonuçlarına göre topikal güçlendirilmiş vankomisin ve fusidik asit pomad başlandı. Medikal tedaviye cevap verip, ilerleyici keratolizi olan olgulara tarsorafı, amniyon zar transplantasyonu veya parsiyel penetran keratoplasti de uygulandı. Olgularımız keratoliz komplikasyonları gelişen ve gelişmeyenler olmak üzere iki gruba ayrılarak farklılıklar araştırıldı.

Bulgular: Bakteriyal keratitin en sık nedeni 13 olgu (%37) ile kontakt lens kullanımıydı. 17 olguda (%48.5) mikroorganizma tanımlaması yapılabildi. Üreme saptanan 12 olguda en sık üreyen mikroorganizmalar S.aereus, S.epidermidis ve Psödomonas idi. Olgularımızdan 17 (%47) olguda görülen santral lökom en sık görülen komplikasyondur. 4 olguda ilerleyici keratoliz nedeni ile desmetosel, 4 olguda korneal perforasyon gelişti. Keratoliz komplikasyonları gelişen olguların tümünde florokinolon monoterapi uygulanmıştı. Bu olgularda sistemik ve oküler hastalık varlığı, ileri yaş ve santral ülser yerleşimi faktörlerinden bir veya birkaçı mevcuttu.

Tartışma: Bakteriyal keratitlerde anamnez ile korneal bulguların olası etken açısından bağdaştırılıp, etkili yöntemlerle bakteriyal izolasyonun sağlanması, kültür hassasiyet sonuçlarına dayanarak antibiyotik tedavisinin düzenlenmesinin enfeksiyon kontrolünde önemli olduğunu düşünüyoruz. İleri yaş grubunda, santral ülserli oküler ve sistemik hastalığı olan olgularda florokinolonlar ile monoterapi uygulamalarının ilerleyici keratoliz açısından dikkatli olunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyal keratit, Keratoliz, Kornea ülseri, Kontakt lens

T Klin J Oftalmoloji 2003, 12:208-214

Summary

Objective: To investigate the factors which might have influenced progressive keratolysis in corneal ulcer cases due to bacterial keratitis in which desmatocoele corneal perforation developed.

Materials and Methods: Clinical records on 35 eyes of 35 patients were examined retrospectively. Data on systemic and ocular disease history, visual acuity, revealing ulcer size, depth, location and corneal complications were recorded in details. Corneal scraping and culture specimens were sent for microbiologic investigation. Topical fortified gentamycin and cephalosporin or topical fluoroquinolone monotherapy were instituted in all patients. Topical fortified vancomycin and fucidic acid were started in cases with inadequate response according to antibiogram sensitivity. Cases responsive to medical treatment with progressive keratolysis also underwent tarsorrhaphy, amniotic membrane transplantation or penetrating keratoplasty. Patients were divided into 2 groups according to the presence of keratolysis related complications and the differences between these groups were investigated.

Results: The most common cause of bacterial keratitis was contact lens use in 13 cases (37%) Microorganisms were identified in 17 cases (48.5%) of the patients. The most frequent isolates in 12 cases with bacterial multiplication were S.aereus, S.epidermidis and Pseudomonas. Central leucoma encountered in 9 patients was the most frequent complication. 4 patients developed descemetocoele secondary to progressive keratolysis and 4 patients had corneal perforation. One or more risk factors such as systemic and ocular disease, advanced age and central ulcer location were present in the before mentioned cases.

Conclusion: The constitution of a relationship between patient history, corneal findings and infectious agent, implementation of bacterial isolation with effective methods, institution of antibiotic therapy according to antibiogram sensitivity are important steps in the control of infectious process in bacterial keratitis. Caution should be exercised in bacterial keratitis patients under fluoroquinolone monotherapy with systemic and ocular diseases, advanced age, and central corneal ulcers regarding keratolysis related complications.

Key Words: Bacterial keratitis, Keratolysis, Corneal ulcer, Contact lens

T Klin J Ophthalmol 2003, 12:208-214

Korneal enfeksiyonlar, oküler yüzey bütünlüğünü oluşturan koruyucu mekanizmaların bozulması sonucu ortaya çıkarlar. İntakt kornea epitelini mikrobiyal invazyona karşı koruyan en önemli unsurlar arasında gözyaşının sağlıklı bir şekilde salgılanması, gözyaşı filminin normal işlev gören göz kapakları tarafından oküler yüzeye yayılması, lakrimal bezden salgılanan antibakteriyal enzimler ve korneal limbusdan kaynaklanan spesifik immün cevaplar sayılabilir. Bu koruyucu unsurlardan herhangi birinin bozulması veya kornea epitelinin kaybı bakteriyal invazyona ve gözyaşı ile limbusdaki damarlardan gelen polimorf hücrelerin infiltrasyonuna zemin hazırlayabilir (1). Bu ortama inflamatuvar hücreler tarafından salgılanan kollajenazlar, proteazlar ve sitokinler (özellikle interlökin 8), korneal neovaskülarizasyona, inflamatuvar cevap artımına ve keratoliz indüklenmesine neden olabilirler. Psödomomas ve stafilkoklar gibi invazyon eğilimi gösteren patojenlerin varlığında 24 saat gibi kısa bir süre içinde keratolizin ilerleyip korneal perforasyon gelişebileceği de rapor edilmiştir (2-4).

Dikkatli bir anamnez ve muayene sonrasında korneal infiltrasyon paternlerinin olası patojen ile ağdaştırılması, uygun antibiyotik tedavinin derhal başlanması ve daha sonra kültür sonuçlarına göre modifiye edilmesi, korneanın ilerleyici keratoliz açısından sıkı takip altında tutulması bakteriyal keratitlerde klinik ve fonksiyonel sonuçları belirleyen en önemli faktörlerdendir. Biz bu çalışmamızda, bakteriyal keratite bağlı kornea ülserli olgularımızda desmetosel ve/veya korneal perforasyon gelişen hastalarda ilerleyici keratoliz üzerine etkisi olabileceğini düşündüğümüz unsurları araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bakteriyal keratite bağlı kornea ülseri nedeniyle kliniğimizde Haziran 2000-Ağustos 2002 tarihleri arasında takip ve tedavi olan 35 hastanın 35 gözüne ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Olguların 25'i erkek, 10'u kadındı. Yaşları ise 3 ile 80 yıl arasında olup, ortalama 48.2 ± 22.6 yıldır. Takip süresi 10 gün ile 24 ay arası, ortalama 6.9 ± 6.4 aydır. 16 olgu (%45.7) kliniğimize başvurdıkları dönemde topikal antibiyotik kullandıklarını ifade

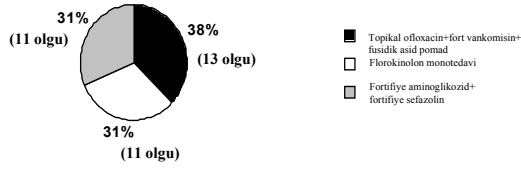
Tablo 1. Olgulardaki sistemik ve oküler hastalıklar

Sistemik hastalık		Oküler hastalık	
DM*	4 olgu	Kuru göz	8 olgu
HT*+İKH*	4 olgu	Glokom	5 olgu
RA*	3 olgu	Lagoftalmi	4 olgu
Psoriasis	1 olgu	PPK*	2 olgu
Hipertiroidi	1 olgu	Üveit	2 olgu
Behçet	1 olgu	Fasyal Paralizi	1 olgu
ME*Tümör	1 olgu	Herpetik keratit	2 olgu
		Büllöz keratopati	3 olgu
		Total oftalmopleji	1 olgu

DM: Diabetes Mellitus, HT: Hipertansiyon, İKH: İskemik kalp hastalığı, RA: Romatoid artrit, ME: Metastatik tümör, PPK: Parsiyel penetran keratoplasti

ediyorlardı. 15 olguda sistemik hastalık, 20 olguda ise oküler hastalık öyküsü bulunmaktaydı (Tablo 1). Oftalmolojik muayenede tedavi öncesi ve son kontrollerde Landolt görme eşelleriyle tashihsiz görmeler alınıp, biyomikroskopik muayenede kornealar yeni açılmış %2'lik sodyum floresein çözeltisi ile boyanarak, ülserlerin büyüklüğü, yerleşimi, derinliği ayrıntılı olarak kaydedildi.

Topikal oxybuprokain anestezi altında ülser kenarları ve tabanı Kimura spatülü ile kazınarak direkt yayma ve kültür için materyal alındı. 3 yaşındaki olguda işlem genel anestezi altında uygulandı. Alınan ilk örnek steril bir lama yayıldı. İkinci örnekler yine hasta başında thioglikatlı sıvı besi yeri ile ıslatılmış kalsiyum aljinatlı kültür çubuklarıyla kanlı agar ve çikolata agar besi yerlerine 9 adet "C" ekim tekniği ile, aynı zamanda da thioglikatlı sıvı besi yerinden oluşan ara besi yerine ekildi. Kontakt lens kullanan hastalarda kontakt lensler, kaplar ve solüsyonlar da hastalardan alınan örnekler ile kısa zamanda Mikrobiyoloji Anabilim Dalı (AD)'na yollandı. Mikrobiyolojik incelemede direkt yayma ile steril lam üzerine alınan örneklerin Gram ve Giemsa boyamalarının derhal yapıldığı; sıvı besi yerlerinde 24-72 saat arası meydana gelen bulanıklığın gözlenmesi ile üreme olan ortamlardan %5 koyun kanlı agar, çukolata agar ve Sabouraud dekstroz agar besi yerlerine pasajlar yapıldığı, üreyen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıklarının "Kirby-Bauer" disk difüzyon yöntemi ile incelendiği öğrenildi. Olgularımızda kültür ve direkt yayma için materyal alındıktan sonra

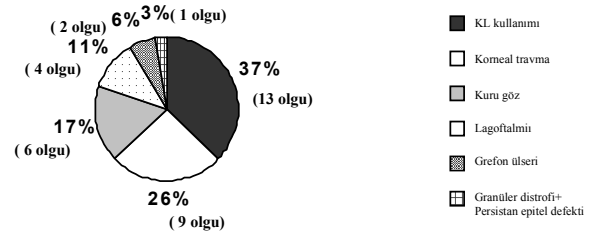


Grafik 1. Olgulara uygulanan medikal tedaviler.

Gram (+) ve Gram (-) organizmalara etkili topikal güçlendirilmiş gentamisin ve sefalosporin 11 (%31) olguda; topikal florokinolon monotedaviye 11 (%31) olguda başlandı. Yeterli cevap alınmayan 13 (%38) olguya kültür-antibiyoqram sonuçlarına göre topikal güçlendirilmiş vankomisin ve fusidik asid pomad başlandı (Grafik 1). Güçlendirilmiş gentamisin solüsyonu steril gözyaşı damlası içerisine 80 mg'lık gentamisin ampül etkin madde mL de 14 mg olacak şekilde eklendi (5). Güçlendirilmiş sefazol solüsyonunu hazırlamak için, 15 mL'lik suni gözyaşından 2 mL alınarak 500 mg sefazolin eritildi ve 33 mg/mL etkin madde olacak şekilde suni gözyaşı şişesine eklendi. Güçlendirilmiş vankomisin damlası suni gözyaşı damlası kullanılarak mL de 50 mg etkin madde olacak şekilde hazırlandı (5). Topikal antibiyotiklerin yanısıra olgularımıza siklopleji; uveal tutulum ve hipopiyonu olan 5 (%15) olguya sistemik gentamisin ve sefazolin de eklendi. Tedaviye yanıt, ön kamara reaksiyonunun, kornea infiltrasyonunun ve boya alan bölgenin gerilemesi ve kaybolması olarak değerlendirildi. Biyomikroskopik muayenede antimikrobiyal tedaviye cevap alınıp, enfeksiyonun inaktif olmasına rağmen ülsere korneal zemin üzerinde desmetosel gelişen 4 olguya -80 derecede saf gliserol ve optisol içinde saklanmış amniyon zarı kullanılarak, tek katlı amniyon zarı transplantasyonu uygulandı. Medikal tedaviye rekalsitran kornea ülseri olan 2 vakaya tarsorafi, korneal perforasyon gelişen 4 olguya parsiyel penetran keratoplasti yapıldı. Olgularımız keratoliz ve/ veya korneal perforasyon gelişen ve gelişmeyenler olmak üzere iki gruba ayrılarak, keratolize etkisi olabileceği düşünülen nonparametrik verilerin karşılaştırılması için Student-t testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık değeri %5 olarak kabul edildi.

Bulgular

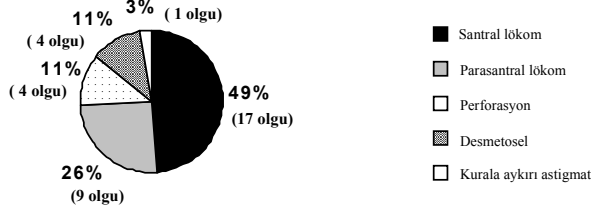
Olgularımızda en sık etiyolojik nedenin 13 olgu ile kontakt lens kullanımı olduğu, bunu korneal travma ve kuru gözün takip ettiği görüldü (Grafik 2). Otuzbeş olgunun beşinde kültürde üreme olmamasına rağmen, yaymaların gram boyamasıyla, 12 olguda da kültürde üreme ile toplam 17 olguda (%48.5) mikroorganizma tanımlaması yapılabildi. Üreme saptanan 12 olguda en sık üreyen mikroorganizmalar arasında *S.aereus*, *S.epidermidis* ve *Psödomonas*'ın olduğu görüldü (Tablo 2). Yirmiiki olguda ilk başlanan topikal florokinolon monotedavi veya topikal aminoglikozid+sefazolin klasik tedaviye yanıt alındı. 13 olguda monotedaviye yeterli yanıt alınmaması üzerine kültür ve antibiyoqram sonucuna göre topikal fortifiye vankomisin ve fusidik asid pomad tedaviye eklendi. Tüm olgularda antibiyotik tedaviye yanıt alınmakla beraber 4 olguda ilerleyici keratoliz nedeni ile desmetosel, 4 olguda korneal perforasyon gelişti. Olgularımızda görülen en sık komplikasyon santral lökomdu (17 olgu, %47) (Grafik 3). Tedavi sonrası 20 olguda (%57.1) görmede artış saptandı (Grafik 4). Amniyon zarı transplantasyonu yapılan olgularda stromal kazanç elde edilip, herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Parsiyel penetran keratoplasti uygulanan olgularda



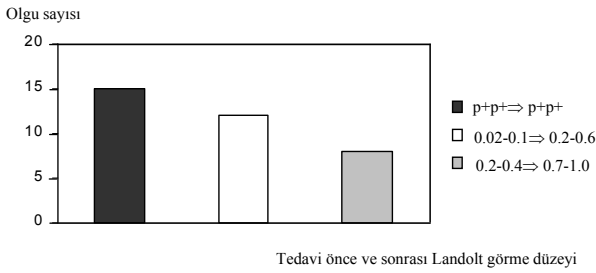
Grafik 2. Olgularımızda etiyoloji dağılımı.

Tablo 2. Kültürde üreme görülen mikroorganizmalar

Mikroorganizma	Olgu Sayısı
<i>S.aereus</i>	4 olgu
<i>S.epidermitis</i>	3 olgu
<i>Psödomomas</i>	2 olgu
<i>N.menenjitidis</i>	1 olgu
<i>H.Influenza</i>	1 olgu
Enterobakter	1 olgu



Grafik 3. Olgularımızda görülen komplikasyonların dağılımı.



Grafik 4. Olguların tedavi önce ve sonrası görme düzeyleri.

da son takibe (ortalama 11.75 ± 4 , min:6, max:16 ay) kadar bir problem izlenmedi. Amniyotik zar transplantasyonu ve parsiyel penetro keratoplasti yapılan olguların pre ve postoperatif görme değerleri ile takip süreleri Tablo 3'de sunulmuştur. Desmetosel ve korneal perforasyon gelişimi açısından araştırılan faktörler arasında cinsiyet, kontakt lens kullanımı ve ülser büyüklüğünün istatistiksel bir anlamlılık taşımadığı görüldü. Keratoliz gelişen 8 (%22) olguda (grup 1) ortalama yaş 62.4 ± 2.5 yıl, keratoliz olmayan 2. gruptaki 27 (%78) olguda ise 39.5 ± 2.2 yıl olup, aradaki fark Grafik 5'de görüldüğü gibi istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.05$). Sistemik hastalık keratoliz gelişen

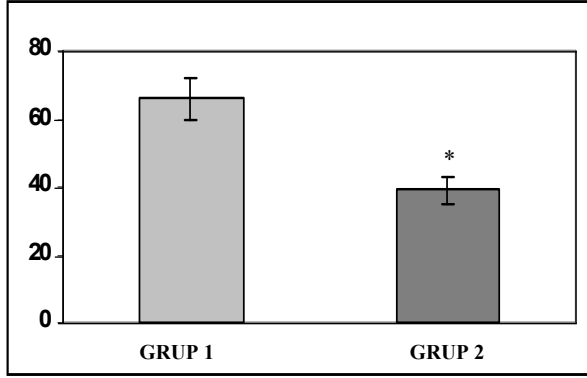
olguların 5'inde saptanırken 3 olguda saptanmadı, keratoliz gelişmeyen grupta ise olguların 3'ünde saptanırken 25 olguda saptanmadı. Oküler hastalık varlığı keratoliz gelişen olguların 7'sinde saptanırken sadece 1 olguda saptanmadı, keratoliz gelişmeyen gruptaki olguların 9'unda saptanırken 19 olguda saptanmadı. Santral ülser yerleşimi keratoliz gelişen olguların 7'sinde saptanırken sadece 1 olguda saptanmadı, keratoliz gelişmeyen gruptaki olguların 9'unda saptanırken 19 olguda saptanmadı. Gerek sistemik hastalık ve gerekse oküler hastalık, santral kornea ülseri varlığı keratoliz gelişen olgularda sayısal ve oransal olarak fazla olmasına rağmen bu parametreler açısından olgu sayısı her grupta az olduğu için istatistiksel karşılaştırma yapmak zordur.

Tartışma

Predispozan faktörlerin eşlik etmediği durumlarda bakteriyel keratitin nadir olduğu bilinmektedir. Mikrobiyal keratitlerin çoğunlukla, oküler travma veya oküler yüzey hastalığı sonucu geliştiği rapor edilmiş olmakla beraber, son yıllarda uzun süreli yumuşak kontakt lens kullanımının yaygınlaşmasının bakteriyel keratit riskini kontakt lens kullanmayan kişilere kıyasla 10-15 kat artırdığı bildirilmiştir (6,7). Bizim deneyimimiz de literatürdeki çalışmalar ile benzerlik gösterip, 13 olgumuzda (%37) bakteriyel keratitin en sık nedeninin uzun süreli kontakt lens kullanımı olduğunu, bunu korneal travmanın takip ettiğini gördük. Onbeş olgumuzda sistemik hastalık, yine olguların çoğunda kuru göz, lagoftalmi, bullöz keratopati, geçirilmiş keratoplasti ve herpetik keratit gibi bir okü-

Tablo 3. AZT ve PPK uygulanan olguların klinik özellikleri

Olgu	Cerrahi işlem	Preop.Görme	Postop.Görme	Takip Süresi (ay)
Olgu 1	AZT	P+P+	P+P+	7
Olgu 2	AZT	P+P+	0.2	8
Olgu 3	AZT	P+P+	P+P+	4
Olgu 4	AZT	P+P+	0.1	14
Olgu 5	PPK	0.1	0.4	12
Olgu 6	PPK	0.1	0.2	14
Olgu 7	PPK	P+P+	0.6	15
Olgu 8	PPK	P+P+	0.2	6



Student-t testi * p<0.05

Grafik 5. Yaş ile keratoliz ilişkisi

ler hastalığın olması, bakteriyal keratit gelişimi açısından olgularımızda daha kolay bir zeminin varlığını da telkin etmektedir.

Olgularımızda en sık mikrobiyolojik etken olarak *Stafilokokkus aereus*, *Stafilokokkus epidermidis* ve *Psödomonas aeruginosa* izole edildi. *S.aereus* izole edilen 4 olgu ile *Psödomonas* üretilen 2 olgunun kontakt lens kullanıcısı olduğu görüldü. Son zamanlarda, bu mikroorganizmaların bir biyofilm oluşturarak, yumuşak kontakt lens yüzeylerine kolaylıkla yapışabildiği de rapor edildiğinden, kontakt lens kullanıcılarında bu organizmaların en başta hatırlanması gerektiğini düşünüyoruz (8). Biz, kontakt lens kullanan olgularımızda bu suşları kontakt lensler, lens kap ve solüsyonlarının mikrobiyolojik incelemesi sonucunda üretebildiğimizden, böyle olgularda lensler, kap ve solüsyonlarının da tetkike yollanması unutulmamalıdır. Literatürde bakteriyal keratitli olgularda kanlı ve çikolata agarlı besi yerlerinde bakteriyal izolasyon oranlarının % 45.9 ile %86 arasında değiştiği bildirilmektedir (9-11). Bizim çalışmamızda bu oran % 48.5 olarak bulunmuştur. Bu oran yüksek olmamakla beraber, klinik deneyimimizde 1997-1999 yılları arasında yatarak tedavi edilen bakteriyal keratitli olguların mikrobiyolojik tetkik kayıtlarını incelediğimizde bu oranın %18.6 olduğunu saptadık. Bakteriyal izolasyon oranındaki bu artımın kazıma ile korneal örneklerin tekrar tekrar sebat ederek alınması, kültür çubuklarının tiyoglikatlı besi yeri ile ıslatılması, hasta başında

besi yerlerine 9 adet C-ekim tekniği uygulanmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz (12).

Klinik deneyimimizde, literatürle uyumlu olarak (13-19), bakteriyal keratitlerin tedavisinde, başlangıçta kültür sonuçları belli olana kadar Gram (+) organizmalar için birinci kuşak sefalosporin ve Gram (-) organizmalar için aminoglikozitler ile başlanan geniş spektrumlu yoğun topikal tedavinin veya topikal florokinolonlar ile başlanan monotedavinin; monotedaviye yeterli cevap alınmamış olgularda kültür-antibiyoqram sonuçlarına göre eklenen topikal vankomisin ve fusidik asid pomadın korneal enfeksiyonun kontrolü açısından etkili olduğunu gördük. Kontakt lens kullanımına bağlı bakteriyal keratitli olgularda ki antibiyotik uygulamalarında gereksiz tedaviye neden olmamak için böyle olgularda sık görülen steril midperiferal korneal infiltratların ayırıcı tanısının dikkatle yapılması gerektiğini bir kez daha hatırlatmak istiyoruz (20).

Olgularımızdaki komplikasyonları gözden geçirdiğimizde santral / parasantral lökom ile ilerleyici keratolize sekonder desmetosel ve korneal perforasyon gibi problemlerin en sık karşılaşılan komplikasyonlar olduğunu gördük. Keratoliz gelişen 8 olgumuzu detaylı olarak gözden geçirdiğimizde bu olguların hepsinde topikal florokinolon monotedavi uygulandığını saptadık. Sistemik florokinolon tedavisinde tenositler ve tenositleri çevreleyen ekstraselüler matriksde ultrastrüktürel ve biyokimyasal değişikliklere bağlı olarak Aşil tendon rüptürü geliştiği rapor edilmiştir (21,22). Mallari ve ark. bakteriyal keratit tedavisinde topikal florokinolonların diğer fortifiye antibiyotik protokollerine kıyasla daha fazla kornea perforasyonuna yol açıp, florokinolonların kollajen yıkımı ve keratosit apoptozu üzerine olan etkilerinin bu komplikasyonları hazırladığını savunmuşlardır (23). Florokinolon monotedavi dışında, sistemik ve oküler hastalık varlığı, ileri yaş ve santral ülser yerleşimi gibi risk faktörlerinde keratoliz komplikasyonlarının gelişmesi açısından rol oynamış olabileceğini düşünülmektedir (24). Ancak bizim hasta grubumuzda hasta sayısındaki azlık nedeni ile sistemik ve oküler hastalık varlığı

ve santral ülser yerleşimi gibi risk faktörlerinde keratoliz komplikasyonlarının gelişmesi açısından rol oynamış olabileceğini söylemek istatistiksel açıdan güçtür. Ancak bakteriyal keratitli olgularda farklı antibiyotik protokolleriyle korneal bulguları bağdaştıran prospektif çalışmalar yapılmaya kadar, ileri yaş grubunda santral ülserli ve diğer risk faktörlerini taşıyan hastalarda florokinolonlar ile monoterapi uygulamalarında dikkatli olunması gerektiği inancındayız.

Bakteriyal keratitlerde aktif enfeksiyon kontrol altına alındıktan sonra santral lökom ya da keratoliz komplikasyonları gelişip, görmesi düşük olan olgularda parsiyel penetran keratoplasti uygulanan olgularda yüz güldürücü sonuçlar alınabileceğini izledik. Aktif enfeksiyon kontrol altına alınıp, ilerleyici keratolizi olan taze kornea bulunmayan amniyon zar transplantasyonu ile sınırlı deneyimimiz olan olgularda, literatürle uyumlu olarak stromal kazanç sağlanabileceğini (25); amniyon zar transplantasyonu sonrasında görsel sonuçların penetran keratoplasti uygulanan olgular kadar olmasada zar rezolüsyonunu takiben görmede artış elde edilebileceğini de gördük. Sonuç olarak, bakteriyal keratitlerde anamnez ile korneal bulguların olası etken açısından bağdaştırılıp, etkili yöntemlerle bakteriyal izolasyonun sağlanması, kültür hassasiyet sonuçlarına dayanarak yoğun antibiyotik tedavisinin aynen uygulanması veya düzenlenmesinin enfeksiyon kontrolünde önemli olduğunu düşünüyoruz.

Bakteriyal keratitlerde uygulanan farklı tedavi protokollerinin toksisite ve komplikasyon gelişimi açısından klinik ve deneysel prospektif çalışmalar ile denenmesi gerektiğine inanıyoruz.

KAYNAKLAR

- Ostler HB. Diseases of the cornea. In: Disease of the external eye and the adnexa Ed: Mitchell CW. Baltimore, Williams & Wilkins, 1993: 137-252.
- Elnor VM, Strieter RM, Pavileck MA. Human corneal interleukin 8. IL-1 and TNF induced gene expression and secretion. Am J Pathol 1991; 139:977-88.
- Strieter RM, Kunkel SI, Elnor VM. Interleukin 8: Corneal factor that induces neovascularization. Am J Pathol 1992; 141:1279-84.
- Önder F, Batioğlu F, Gündüz K, Günalp İ. Bakteriyel, Viral, Fungal Keratitler ve Akantamoeba Keratiti. MN Oftalmoloji 1994; 1: 342.
- Çağın K. Güçlendirilmiş antibiyotikler. T Klin Oftalmoloji 1996; 5:149-50.
- Matthews TD, Frazer DD, Minassian DC. Risks of keratitis and patterns of use with disposable contact lens. Arch Ophthalmol 1992; 110: 1559-62.
- Poggio EC, Glynn RJ, Schein OD. The incidence of ulcerative keratitis among users of daily wear and extended wear soft contact lens. N Engl J Med 1989; 321:119-23.
- Garcia-Saenz MC, Arias-Puente A, Martinez MJF, Paredes-Garcia B. Adherence of two strains of staphylococcus epidermidis to contact lenses. Cornea 2002;5:511-5.
- Yalçın E, Karel F, Karaarslan A, Tekeli A. Kornea enfeksiyonlarının tanısında direkt yayma, kültür ve antibiyogramın önemi. MN Oftalmoloji 1998; 5:42-6.
- Waxman E, Chechelnitsky M, Mannis MJ. Single culture media in infectious keratitis. Cornea 1999;18: 257-261.
- McLeod SD, Kolahdouz-İsfahani A, Rostamizn K. The role of smears, cultures and antibiotic sensitivity testing in the management of suspected infectious keratitis. Ophthalmology 1996; 103:23-8.
- Duman S. Mikrobiyolojik materyal alınması ve incelenmesi. Oküler enfeksiyonlar. Editörler: Güllülü G, Astam N. Bakanlar Matbaacılık, 2002:1-21.
- Steinert RF. Current therapy for bacterial keratitis and bacterial conjunctivitis. Am J Ophthalmol 1991;112: 10-4.
- Demireller T, Gürsel E. Bakteriyal Keratitlerde Topikal Fortifiye Antibiyotik ve Kortikosteroid Kullanımı. Günalp İ, Hasanreisöglü B, Duman S, ve ark (ed.ler): TOD XXIV. Ulus Kong Bült (1990). Ankara:Yıldırım ofset basımevi, 1990; 1:491.
- Coster JD, Badenoch PN. Bacterial corneal ulcers. In: Current ocular therapy. Eds: Fraunfelder FT, Roy FH. Philadelphia, WB Saunders 1995;478-9.
- Kowalski RP, Romanowski EG, Yates KA, Gordon YJ. Lomefloxacin is an effective treatment of experimental bacterial keratitis. Cornea 2001; 20:306-8.
- Prajna NV, George C, Selvaraj S, Lu KL, McDonnell PJ, Srinivasan M. Bacteriologic and clinical efficacy of ofloxacin 0.3% versus ciprofloxacin 0.3% ophthalmic solutions in the treatment of patients with culture positive bacterial keratitis. Cornea 2001; 20:175-8.
- Schaefer F, Bruttin O, Zografos L, Guex-Crosier Y. Bacterial keratitis: A prospective clinical and microbiologic study. BJO 2001; 85:842-7.
- Tuft SJ, Matheson M. In vitro antibiotic resistance in bacterial keratitis in London. BJO, 2000; 84:687-91.
- Baum J, Dabezies OH. Pathogenesis and treatment of sterile midperipheral corneal infiltrates associated with soft contact lens. Cornea 2000; 19:777-81.
- Casparian JM, Luchi M, Moffat RE, Hinthorn D. Quinolones and tendon ruptures. South Med J 2000;93:488-491.

22. van der Linden PD, van Puijenbroek EP, Feenstra J, Veld BA, Sturkenboom MC, Hering RM et al. Tendon disorders attributed to fluoroquinolones: A study on 42 spontaneous ruptures in the period 1988-1998. *Arthritis Rheum* 2001;45:235-239.
23. Mallari PL, McCarty DJ, Daniell M, Taylor H. Increased incidence of corneal perforation after topical fluoroquinolone treatment for microbial keratitis. *Am J Ophthalmol* 2001;131:131-133.
24. Miedziak AI, Miller MR, Rapuano CJ. Risk factors in microbial keratitis leading to penetrating keratoplasty. *Ophthalmology* 1999;106:1166-1171.

25. Kim JS, Kim JC, Hahn TW, Park WC. Amniotic membrane transplantation in infectious corneal ulcer. *Cornea* 2001;20:720-726.

Geliş Tarihi: 05.09.2002

Yazışma Adresi: Dr.Mehmet BAYKARA
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD,
16059, Görükle, BURSA
mehmet baykara@hotmail.com

¶Bu çalışma, 7 Ekim 2002 tarihinde Ankara'da yapılacak 36. Türk Oftalmoloji Kongresine sözlü bildiri olarak kabul edilmiştir.