

OLGU SUNUMU

Kontakt Lens Kullanımına Bağlı Akantomoeba Keratiti (İki Olgu Nedeniyle)♦

Tomris Şengör (*), Canan Gürdal (**), Osman Kaplaner (***), Lale Közer Bilgin (****),
Osman Ş. Arslan (*****), Nilüfer Alparslan (*****)

ÖZET

Akantomoeba tabiatında serbest yaşayan bir amip olup insanlarda sıklıkla kontakt lens kullanımına bağlı ciddi ve hatta görme kaybı ile sonuçlanabilen ağır bir keratit tablosu oluşturmaktadır. Erken tanı ve geliştirilmiş tedavi protokollerine rağmen prognozun çoğu kez kötü olması nedeniyle korunma büyük önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada, aşağıda belirtilecek iki olgu ile, kontakt lens kullanımına bağlı akantomoeba keratitinin klinik, tanı, tedavi ve korunma yönünden gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akantomoeba keratiti, kontakt lens

SUMMARY

Acanthamoebae Keratitis Related With Contact Lens Use

Acanthamoebae are ubiquitous free-living protozoans in nature. They are recognized as a cause of human infection of the cornea that is frequently related with contact lenses and may cause serious and even vision threatening keratitis. Although there are improved diagnostic tests and treatment strategies, prevention becomes important because of the bad prognosis.

In this study, by showing the two cases that are pointed out in the following, it is aimed to analyze the clinical presentation, diagnosis, therapy and protection methods of Acanthamoebae keratitis.

Key Words: Acanthamoebae keratitis, contact lens

- (*) Doç. Dr., PTT Hastanesi Göz Kliniği, İstanbul
(**) Op. Dr., MÜ Acil Yardım ve Travmatoloji Hastanesi, Ankara
(***) Op. Dr., Uzunköprü Devlet Hastanesi Göz Kliniği, Edirne
(****) Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.
(*****) Prof. Dr., Cerrahpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.

Çalışma; klinik, laboratuvar ve tedavi bazında, PTT Hastanesi Göz Kliniği ve buradan ihtisas almış hekimler, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D. ve Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D. öğretim üyelerinin ortak çabası ile çok merkezli olarak yapılmıştır.

♦ Olgular, TOD Ankara Şubesi'nin Mayıs 2003 gece toplantısında sunulmuş; TOD-Net internet sayfası İletişim Hattında, Kontakt Lens Komplikasyonları adı altında meslektaşlarımızla paylaşılmıştır.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 16.04.2004
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 13.12.2004
Kabul Tarihi: 19.04.2005

GİRİŞ

Akantomoeba serbest yaşayan bir amip olup toprak, su (özellikle musluk suları), deniz suyu, buz, sebze ve havada tesbit edilebilir. Trofozoit ve kist formu vardır. Trofozoit formu hareketli, çoğalan, bakteri ve mantarla beslenen tek hücreli bir organizmadır. Uygun olmayan koşullarda çift çeperli kist formuna döner. Kist formu dış etkenlere dayanıklıdır ve yıllarca yaşar; uygun bir besi yeri bulunduğu trofozoit formuna geçer ve mitoz ile çoğalır (1,2).

İnhalasyon yolu ile günde ortalama iki akantomoeba organizması vücuda girmektedir. Asemptomatik olgularda ağız ve farenkste saptanabilir. Diğer taraftan yavaş gelişim gösteren ve granüloamatöz amibik ensefalit adı verilen ciddi enfeksiyonlar oluşturduğu da bilinmektedir (3,4).

Akantomoebanın 22 suşundan sadece 7 tanesi korneada enfeksiyon oluşturur (5). Sıklıkla yumuşak kontakt lens kullananlarda görülmele beraber PMMA veya gaz geçirgen sert kontakt lens (GGSKL) kullananlarda da ortaya çıkabilmektedir. Risk faktörleri arasında temizlik kurallarına dikkat edilmemesi, kontakt lensler ile denize ve havuza girilmesi, evde hazırlanan salin solüsyonlarının kullanılması sayılabilir (6). Olumsuz koşullarda kontakt lens kullanımı en önemli sebeplerden birini oluşturmakla beraber lens kullanmayan, travmaya maruz kalmış ve kontamine su, göl, havuz, deniz suyu ile temas etmiş kişilerde, ayrıca radyal keratotomi ve keratoplasti geçirenlerde de korneada akantomoeba enfeksiyonu ortaya çıkabilmektedir (7,8).

Olgu 1

35 yaşında bayan hasta sağ gözünde bir haftadır ağrı, sulanma, batma şikayeti ile Göz Kliniği'ne başvurdu. Hikayesinden, miyop astigmat kırma kusuru nedeniyle 6 yıldır aylık sık değişim/ günlük kullanım protokolünde yumuşak torik kontakt lens kullandığı ve aşağıdaki enfeksiyona neden olabilecek hataları yaptığı öğrenildi. Bu hatalar; 15 gün önce sokakta gözüne damdan kopan bir buz parçası düşmesine rağmen lensini takmaya devam etmesi, kontakt lensleri ile saunaya girmesi, bir tatil döneminde birkaç akşam lensini çıkarmadan uyuması, lenslerini doktor kontrolü olmayan bir yerden alması ve kontrollerini aksatması şeklinde özetlenebilir.

Bir hafta önce bu şikayetler ile başvurduğu bir başka merkezde Asiklovir pomad+Exocin damla başlandı fakat yakınmalarının geçmediğini belirten hastanın kliniğimizde yapılan göz muayenesinde; sağ gözde görme 3/10 seviyesinde olup biyomikroskopide, kapak ödemi, konjonktival hiperemi, limbal enjeksiyon, korneada stromal ödem, santral ve parasantral ufak infiltratlar, bunla-

rın çevresinde çok zayıf infiltrasyon halkası, desme kırıklıkları, kornea kalınlığında artma mevcuttu (Resim 1). Diğer muayene bulguları normaldi. Sol gözde görme -3,50(-1,0ax180) ile tam ve diğer tüm bulguları normaldi. Bir hafta sonra infiltrasyon halkasının belirginleştiği ve kornea ödeminin arttığı saptandı (Resim 2).

Tanı amacıyla, kornea ve konjonktiva sürüntü örnekleri alınarak Escherichia coli ile zenginleştirilmiş non-nutrient agara ve diğer rutin bakteriyel besi yerlerine ekildi; direkt yayma ile ışık mikroskopu altında değerlendirildi, konfokal mikroskopi yapıldı. Besi yerlerinde üreme olmadı, ışık mikroskopisi ile spesifik bir özellik görülmedi fakat konfokal mikroskopi ile yüksek reflektivitesi olan cisimcikler tesbit edildi (Resim 3).

Klinik görünümüne nazaran şiddetli ağrının varlığı, immün halka oluşması, herpes tedavisine yanıt alınmaması ve konfokal mikroskopi sonuçları nedeniyle Akantomoeba keratiti ön tanısı konarak aşağıdaki tedaviye başlandı:

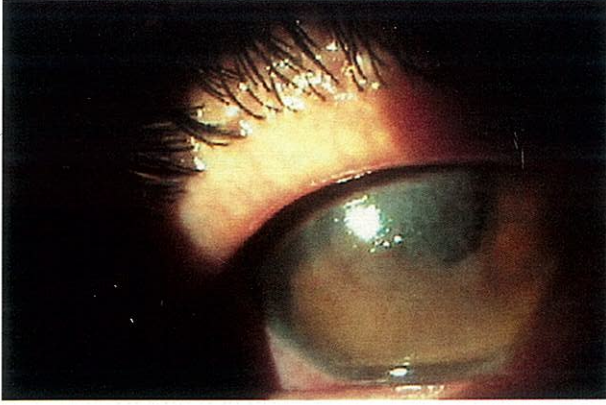
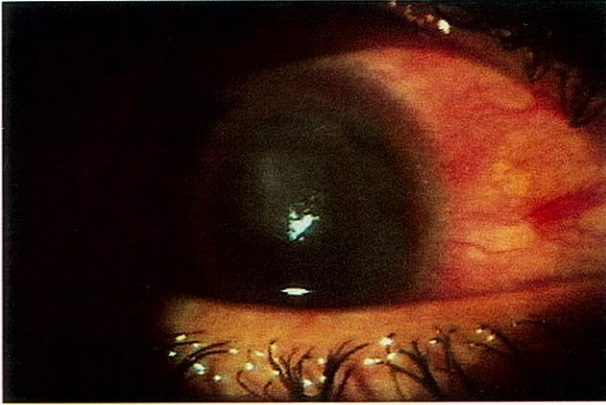
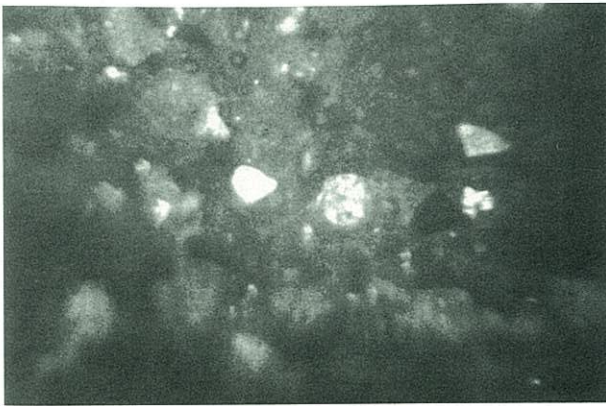
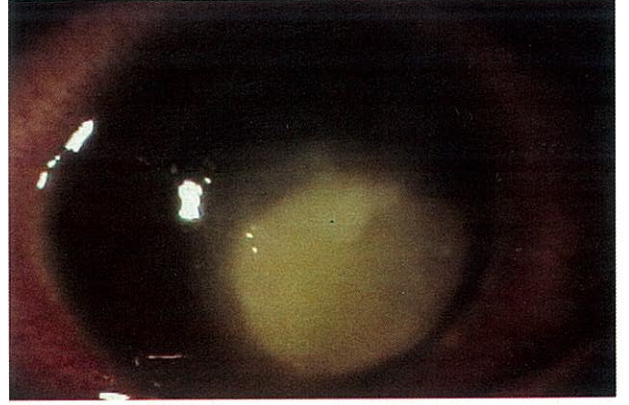
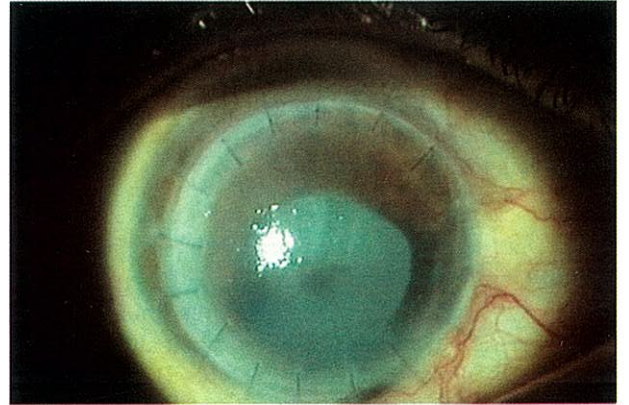
Topikal olarak propamidin isethionate (Golden Eye damla, saat başı), propamidin isethionate (Golden Eye göz pomadı, 1x1); neomisin sülfat (Neosporin damla, saat başı), atropin damla %1 (3x1); oral olarak itrakonazol (İtraspor 100mg tablet, 1x2)

İki haftalık kısa bir gerileme döneminden sonra alt nazal kadranda hızla korneal abse geliştiği ve korneanın giderek incelendiği görüldü (Resim 4). Fortifiye tobramisin damla saat başı, ofloksasin %0,3 (Exocin damla, 6x2) tedaviye eklenerek acil keratoplasti olasılığı konusunda hasta bilgilendirildi. Hastanın kendi isteği üzerine yurtdışında bir merkez ile bağlantı sağlanarak gitmesine yardımcı olundu.

Gelen epikrizden, hastaya, tedavi edildiği merkezde kornea biopsisi yapıldığı fakat iki gün sonra kornea perforasyonu tehdi ile acil keratoplasti uygulandığı öğrenildi. Korneal biopsi sonucunda; tipi belirtilmeyen bir amip tesbit edildiği ayrıca Streptococcus pneumonia ürediği belirtilmekte idi.

Postoperatif olarak, Streptococcus pneumonianın neden olduğu ikincil enfeksiyonuna yönelik antibiyotik ve düşük doz kortizon tedavisi uygulanan hastanın ilaçları giderek azaltıldı, göz tansiyonunun yükselmesi nedeni ile antiglokomatöz tedavi eklendi. Fakat 2 ay sonra grefon reddi reaksiyonu ile karşılaşıldı; takrolimus (Prograf 5mg kapsül, 2x1) ve topikal kortizon ile tedavi edildi.

Tedavi sonrası yapılan muayenesinde; görme 3 mps düzeyinde, kornea orta derecede ödemli, periferik anterior sineşiler mevcut, lens opak (Resim 5), tansiyon okü-

Resim 1. Olgu I- İlk hafta**Resim 2.** Olgu I- İkinci hafta (halka şeklinde infiltrasyon)**Resim 3.** Olgu I- Konfokal mikroskopide oval, yüksek reflektivitesi olan yapılar**Resim 4.** Olgu I- Dördüncü hafta (korneal abse)**Resim 5.** Olgu I- Keratoplasti sonrası geç dönem

Halen tedavi, glokom ve oluşan endotel yetersizliğine yönelik olarak devam etmekte; ikinci keratoplasti planlanmaktadır.

Olgu 2

Sol gözünde iki gündür devam eden ağrı, batma, sabahları kanlanma şikayeti ile 'de bir göz hekimine başvuran 21 yaşında, üniversite öğrencisi, bayan hasta aynı hekimin konsültasyon istemi üzerine tarafımızdan değerlendirildi. Hastanın kontakt lens kullanımına ilişkin alınan ayrıntılı anamnezinden; 4 yıldır aylık sık değişim/günlük kullanım protokolünde yumuşak kontakt lens kullandığı, kontakt lensleri bitince doktor kontrolü olmaksızın temin ettiği, lenslerini bazen birkaç gün çıkarmadığı, lensleri ile denize ve havuza girdiği, çoğu kez banyo yaparken lenslerini çıkarmadığı öğrenildi.

Hastanın ilk gören hekim tarafından gönderilen epikrizinden, görmelerin her iki gözde -2,25 ile tam olduğu, biyomikroskopide sol göz santral korneal alanda epitel düzensizliğinin saptandığı, bu bölgenin floresein ile boya almadığı, anterior stromada küçük ve nadir in-

ler 25-30 mmHg idi ve fundus detayları seçilemiyordu. Tansiyon okülerdeki artış, verici korneanın çapının geniş olması ile ilişkili olarak anterior sineşilerin ortaya çıkması ve trabeküler dışa akımın azalması ile açıklandı.

filtrasyonların izlendiği bilgileri edinildi (Resim 6). Tedavi ve takipte, yine aynı hekim tarafından, herpetik keratit ön tanısı ile topikal ve oral antiviral tedavi verildiği; 3 gün sonra santral epitel düzensizliğinin artması, floresein ile boyanma saptanması ve hastanın ışık hassasiyeti ile ağrısının belirginleşmesi nedeniyle Acantomoeba keratiti şüphesi ile konsültasyon istendiği öğrenildi. Danışılan hekimin, tedaviye siprofloksasin HCl %0,03 (Ciloxan göz damlası, 3x1); florometalon asetat %0,01 (Flarex oftalmik süspansiyon, 3x1) ilave ettiği; daha sonra ilaçlarını keserek otolog serum kullandığı; şikayetlerde düzelme olmaması nedeniyle müracaat edilen diğer bir hekimin, topikal ve oral asiklovir ile deflazokort (Flantadin 30mg tablet, 1x3), deksametason sodyum fosfat (Dexa-sine damla, 6x1) verdiği ifade edildi. Geçici bir dönem semptom ve bulgulara azalma olan fakat steroidini azaltınca şikayetlerinde tekrar artma ortaya çıkan hasta bu şikayetler ile kliniğimize başvurdu. Yapılan göz muayenesinde, sol gözde görme 3 metreden parmak sayar düzeyde olup biyomikroskopide kapak ödem, konjonktival hiperemi, limbal enjeksiyon, korneada halka şeklinde infiltrasyon saptandı (Resim 7). Fundusta detay seçilemedi.

Laboratuvar araştırmalarında, kornea ve konjonktivadan sürüntü örnekleri alınarak Escherichia coli ile zenginleştirilmiş non-nutrient agara ve diğer rutin bakteriyel besi yerlerine ekildi, direkt yayma örnekleri gram ve giemsa ile boyanarak ışık mikroskopu altında değerlendirildi, konfokal mikroskopi yapıldı. Besi yerlerinde üreme olmadı, ışık mikroskopisi ile spesifik bir özellik görülmedi fakat konfokal mikroskopi ile akantomoeba'nın trofozoit formu ile uyumlu görüntüler tesbit edildi (Resim 8). Şiddetli ağrı, immün halka, konfokal mikroskopi sonuçlarına göre akantomoeba tanısı konularak topikal propamidin isethionate (Brolene damla, saat başı 2 damla), klorheksidin %0,02 (saat başı), neomisin sülfat (Neosporin damla, 6x2), sistemik itrakonazol (İtraspor 100mg tablet, 1x2) başlandı, kapama yapıldı.

Yapılan kontrol muayenelerinde epitelin açık olduğu, klinik bulgulara gerileme olmamakla beraber ilerleyici özellik göstermediği görüldü (Resim 9). 6 ay sonra ki geç kontrolünde, persistan epitel defektinin devam ettiği ve periferden damarlanmanın geliştiği saptandı (Resim 10). Daha sonra, başka bir merkezde ilaçları azaltılarak yakın gözlem altında takip edilen hastaya keratoplasti planlandığı öğrenildi.

TARTIŞMA

Akantomoeba keratitinin ortaya çıkmasında çoğu kez hafif bir travma rol oynar. Bu, rüzgarla çarpan kum, toz gibi maddeler, böcek veya sebze türü materyaller

şeklinde olabileceği gibi sıklıkla kontakt lens kullanımı ve ona bağlı mikroabrazyonlar ile bağlantılıdır. Zedelenmiş kornea epitelinin amibin trofozoit veya kist formu ile karşılaşması sonucu bu mikroorganizmaların kısa zamanda adezyonu ve invazyonu söz konusu olabilir (9,10). Sunulan her iki olguda da kontakt lens kullanımı, hafif travma ve çeşme, havuz suyu ile kontaminasyon mevcut olup bulaşma şekli olarak tanımlanan özellikler ile uyumludur.

İlk kanıtlanmış Acantomoeba enfeksiyonu 1974 yılında bildirilmiştir (1). Özellikle yumuşak kontakt lens kullananlarda rastlanan akantomoeba keratiti 1984-1987 yıllarında ABD'de ortaya çıkan epidemiy nedeniyle dikkatleri yumuşak kontakt lenslerin dezenfeksiyon ve kullanım sorunlarının üzerine çekmiştir (11,12,13). Epidemiy nedenlerini araştırmak üzere, Contact Lens Associations of Ophthalmologists ve American Academy of Ophthalmology grupları ortak çalışma yürüterek risk faktörlerini belirlemiş ve bu yönde tedbirler alınmasına önayak olmuştur. Bu risk faktörleri; önerilenden daha az ve dikkatsiz dezenfeksiyon, evde üretilen salin solüsyonlarının kullanılması, kontakt lensler ile havuza ve denize girme, etkin olmayan dezenfeksiyon solüsyonlarının marketlerde halen satılıyor olması şeklinde bildirilmiştir (6). Ülkemizde ise bu faktörler, her iki hastada da ipuçlarının görüldüğü gibi, kontakt lenslerin kontrolsüz olarak, uygulama yetkisi olmayan kişi veya şirketlerce kullanıcıya verilmesi, dolayısıyla rutin kontrollerin aksatılması ve kontakt lens kullanıcılarının yeterince bilgilendirilmemesi şeklinde özetlenebilir.

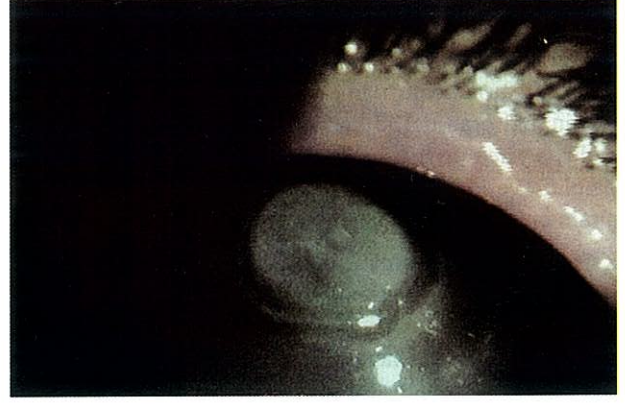
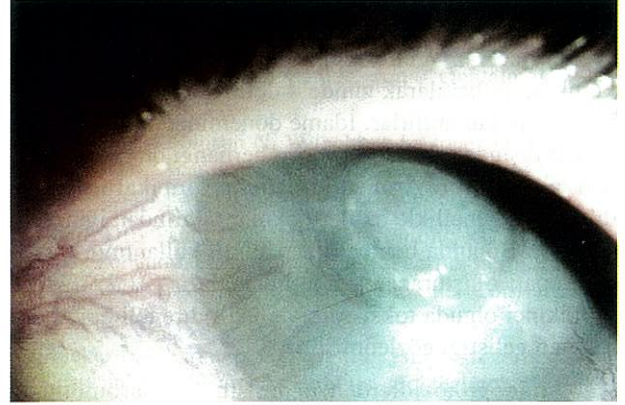
Klinik olarak ilk ortaya çıkışı sıklıkla dendritik epitelial lezyonlar, epitel düzensizliği, yüzeysel infiltrasyonlar şeklindedir. Epitelial lezyonların özelliği nedeniyle çoğu kez, bizim hastalarımızda da olduğu gibi, herpetik keratit tanısı konmakta ve bu yönde tedavi verilmekte, dolayısı ile gerçek sebebin anlaşılması ve hastalığın tedavisi gecikmektedir (14,15,16,17,18). Klinik bulgulara nazaran çok daha şiddetli ağrı ve halka şeklinde infiltrasyon Akantomoeba keratiti için nerede ise patognomonik özellik taşımaktadır. Kornea sinirlerinin infiltrasyonu çizgisel radyal nöritis olarak klinikte izlenir ve bu bulgu da Akantomoeba tanısını destekleyen önemli bir veridir (19). İki olgumuzda da, klinik bulgular yukarıda belirtilen özellikler ile uyumlu olup ön tanı bu yolla konmuş ve laboratuvar ile desteklenmiştir.

Akantomoeba keratitinin tanısında klinik ile rutin yayma ve kültür yöntemleri yanında, epitelial kazıntının direkt yaymada kalkoflor beyazı ile boyanması, yine kazıntı materyali veya korneal biopsi örneklerinin non-nutrient agar ile kültürü yapılabilir. Ancak tüm uğraşlara rağmen üreme saptanamayabilir (5,13). Bizim olguları-

Resim 6. Olgu II- İlk hafta*Resim 7. Olgu II- Halka şeklinde infiltrasyon**Resim 8. Olgu II- Konfokal mikroskopide trofozoit görünümü*

mızda da klinik özellikler büyük oranda bu amip enfeksiyonunu işaret etse de kültürde üreme saptanamamıştır.

Günümüzde Akantomoeba keratitinin tanısında konfokal mikroskopi sık kullanılmakta olup ilk kez Cavanagh ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir. Wiches-

Resim 9. Olgu II- Halka ülser oluşumu, epitel açık*Resim 10. Olgu II-Geç dönem; persistan epitel defekti, periferik vaskülarizasyon*

ter ve ark. da konfokal mikroskop kullanılarak akantomoebanın hızlı tanısının konabileceğini savunmuşlardır. Konfokal mikroskopta bu mikroorganizmalar, yaklaşık 10-25 mikron çapında yüksek reflektivitesi olan oval cisimcikler şeklinde kornea epitel ve stromasında görülürler. Bizim hastalarımızda konfokal mikroskopta akantomoebanın trofozoit formu ile uyumlu parlak, oval görüntülerin tesbit edilmesi klinik olarak konulan tanıya büyük ölçüde destek sağlamıştır (20).

Son zamanlarda PCR (Polimeraz Chain Reaction) ile erken çalışma sonuçları, bu tekniğin oldukça duyarlı olduğunu göstermiştir. Fakat ülkemizde ulaşılması güç olan ama imkansız olmayan bu teknik, bu olgular için kullanılamamıştır.

Akantomoeba keratitinin tedavisi, zor koşullarda kısa sürede kist formuna dönüşmesi ve kistlerin de tedaviye daha dirençli olması nedeniyle güçlükler gösterir. Ayrıca hastalığın ilerlemesi durumunda amipler derin stromal tabakaları da invaze edeceklerinden topikal ilaçların etkisi yeterince ulaşamayabilir (21). Tedavi proto-

kolünde yer alan, katyonik antiseptik ajanlar olan **Klorheksidin %0,02** veya **poliheksametilen biguanid (PHMB) %0,02**, amip ve kistlere etkili maddeler olup etkilerini hücre membranını zedelemek sureti ile oluştururlar. Yukarıda belirtilen konsantrasyonlar, kistlere etkili minimal oranın 100 katı olup epitel toksisitesi de en azdır. Ayrıca invitro çalışmalar da klorheksidin ile propamidin ve PHMB ile neomisin arasında aditif etkileşimin bulunduğunu göstermiştir (22).

Aromatik diaminler, propamidin isetionat başta olmak üzere S-adenosilmethionin dekarboksilazı inhibe ederek direkt olarak amibin nükleik asitlerini etkilerler. En erken başarılı Akantomoeba keratiti tedavisi **diamin propamidin isetionat (Brolen, %0,1)** ile bildirilmiş olup bu gün en başarılı akantomoeba keratiti tedavi protokolleri propamidin ile birlikte diğer ajanları içermektedir. Her iki ilaç birlikte ve ilk 3 gün gece-gündüz saat başı aralıklarla, daha sonraki 4-7 gün ise gündüz 2 saat, gece 4 saatte bir kullanılmalıdır. İdame tedavisinde her iki ilaç 7-21 gün 4 saatte bir uygulanır. Son olarak klinik seyre bakılarak günde 4 defa veya daha az olmak üzere 4 ay kullanılırlar. İdame döneminde aromatik diaminler dışında toksik etki yapan herhangi bir ilaç tedaviden çıkarılabilir. Aromatik diaminler topikal uygulandıklarında genellikle oküler dokular tarafından iyi tolere edilirler. Bununla beraber uzun süreli kullanımın toksik keratopati oluşturacağı unutulmamalıdır (21,22). Nitekim ikinci olguda toksik etkiye bağlı dirençli epitel defektinin geliştiği gözlenmiştir.

Aminoglikozidlerden **neomisin** ve **paramomisin** akantomoeba keratiti tedavisinde başarı ile kullanılmışlardır. Neomisin, klorheksidin ve PHMB gibi organizmanın plazma membranını yıkarak aromatik diaminler gibi etkin moleküllerin amip içine girişini kolaylaştırır. Diğer taraftan neomisin ve paramomisin, kist formunda büyük ölçüde etkisizdirler. Ayrıca toksik ve aşırı duyarlılık reaksiyonlarının fazla olması nedeniyle kullanım sürelerinin kısıtlanması gerekebilir (21,23). Bizim olgularımızda da ilerleyen dönemde toksisite bulgularının ortaya çıkması ile doz azaltılmış ve kesilmiştir.

İmidazol türevi antifungal ilaçlardan mikonazol ve **klotrimazol** daha çok amebastatik etkiye sahip olup bunların topikal kullanımı ile başarılı tedaviler bildirilmiştir. Topikal mikonazol hemen her zaman epitele toksik etki oluştururken klotrimazolün steril tozunun su ni gözyaşı ile karıştırılarak yapılan %1 lik solüsyonu göz dokuları tarafından çok iyi tolere edilir. Ketokanazol en etkili sentetik imidazoldür fakat sistemik olarak verilir ve yan etkileri fazladır. **Itrakanazol** ise daha az yan etkiye sahiptir ve oral olarak günde tek doz verilir. Bu nedenle her iki hastamızda itrakanazol tercih edilmiştir.

Kortikosteroidlerin invitro çalışmalarda morfogenezisi inhibe ettiği yani trofozoitten kiste veya tersine dönüşümü engellediği gösterilmekle beraber invivo olarak bu etki tam olarak kanıtlanamamıştır. Bu nedenle olgularımızda steroid kullanımı sklerit veya üveit olmadığı sürece gerekli görülmemiştir (24,25).

Bakteriyel ikincil enfeksiyonlar özellikle antiameboik tedaviye cevap vermeyen olgularda kuvvetle düşünülmeli ve tedavi boyunca **profilaktik antibakteriyel tedavi** uygulanmalıdır (22). Bizim ilk olgumuzda bu koruyucu antibiyotik tedavisi uygulanmasına rağmen streptokoküs pneumonia ikincil enfeksiyonu hızla ortaya çıkarak sonucu olumsuz etkilemiş ve penetran keratoplasti yapılmasını gerektirmiştir. Son yıllardaki yaklaşım dikkate alındığında penetran keratoplasti, bizim hastamızdaki gibi şiddetli kornea apsesi, kornea perforasyonu olmadığı sürece kontrendikedir (26). Nitekim ilk olguda akut dönemde, geniş çaplı keratoplasti yapılması nedeniyle doku reddi oluşmuş, sekonder glokom ortaya çıkmış ve keratoplasti başarısızlıkla sonuçlanmıştır. İkinci olguda, gecikerek de olsa medikal tedaviye yanıt alındığı için tektonik veya terapötik amaçlı keratoplasti ameliyatı gerekmemiştir. İyileşme gerçekleşikten sonra optik amaçlı yapılacak keratoplasti ameliyatının başarısının çok daha yüksek olması beklenmektedir.

Görüldüğü gibi, her iki olguda da benzer hatalı özellikler; olguların kontakt lenslerini doktor kontrolü olmaksızın temin etmeleri ve dolayısıyla rutin kontrollerini aksatmaları, yetersiz bilgilendirme nedeniyle kullanım hataları yapmaları; hekim cephesinde ise hastalığın herpetik keratit ön tanısı ile tedavi edilmeye çalışılırken vakit kaybedilmesi, kontrolsüz ve gereksiz kortizon kullanımını şeklinde özetlenebilir. İleri hastalık döneminde bütün bu olumsuzlukların birikimi sonucu, verilen bütün mücadeleye rağmen hastalığın önlenemeyen olumsuz seyri tedavi başarısını büyük ölçüde gölgelemiştir. Bu nedenle, yukarıda ifade edilen, ülkemiz koşullarında hastaya kontakt lens temin, uygulama ve kontrol sistemine ve hekime ait yanlış ve eksikliklerin iyi bilinmesi ve hastalığın korunması ile erken tedavisine ağırlık verilmesi gerektiği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Nagington J, Watson PG, Playfair TJ, McGill J, Hones BR, Steele ADM: Amoebic infection of the eye. Lancet 1974;2:1537-1540.
2. Warhurst DC: Pathogenic free-living amoebae. Parasitol Today 1985;1:24-28.
3. Jones DB, Visvesvara GS, Robinson NM: Acanthamoeba polyphaga keratitis and acanthamoeba uveitis associated with fatal meningoencephalitis. Trans Ophthalmol Soc UK 1975;95:221-232.

4. Martinez A: Is acanthamoeba encephalitis an opportunistic infection? *Neurology* 1980;30:567-574.
5. Illingworth CD, Cook SD: Acanthamoeba keratitis. *Surv Ophthalmol* 1998;42(6): 493-508.
6. Schaumberg DA, Snow KK, Dana MR: The epidemic of Acanthamoeba keratitis. Where do we stand? *Cornea* 1998;17(1): 3-10.
7. Gussler JR, Miller D, Jaffe M Alfonso EC: Infection after radial keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1995;119:798-799.
8. Wyse T, Borodkin MJ, Mc Donald MB, Folberg R: Atypical post-keratoplasty Acanthamoeba infection. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1996;37(suppl): 1033.
9. Auran JD, Star MB, Jakobiec FA: Acanthamoeba keratitis: a review of the literature. *Cornea* 1987;6:2-26.
10. Chynn EW, Lopez MA, Pavan-Langston D, Talamo JH: Acanthamoeba keratitis: contact lens and non-contact lens characteristics. *Ophthalmology* 1995;102:1369-1373.
11. Samples JR, Binder PS, Luibel FJ, Font RL, Visvesvara GS, Peter CR: Acanthamoeba keratitis possibly acquired from a hot tub. *Arch Ophthalmol* 1984;102:707-710.
12. Hirst LW, Gren WR, Merz W: Management of Acanthamoeba keratitis. *Ophthalmology* 1984;91:1105.
13. Cohen EJ, Buchanan HW, Laughrea PA: Diagnosis and management of Acanthamoeba keratitis. *Am J Ophthalmol* 1985;100:389-395.
14. Florakis FJ, Solberg R, Krachmer JG, Tse DT, Roussel TJ, Vrabc MP: Elevated corneal epithelial lines in Acanthamoeba keratitis. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:1202-1206.
15. Lindquist TD, Sher NA, Doughman DJ: Clinical signs and medical therapy of early Acanthamoeba keratitis. *Arch Ophthalmol* 1988;106:73-7.
16. Akova, YA, Akova M: Akantomoeba keratiti: Kontakt lens kullananlarda yeni bir problem. *T Oft Gaz* 1992;12: 125.
17. Moore MB, McCulley JP, Kaufman HE, Robin JB: Radial keratoneuritis as a presenting sign of Acanthamoeba keratitis. *Ophthalmology* 1986; 93:1310-5.
18. Abbasoğlu O, Orhan M, İrkeç M, Yıldırım C, Kıratlı H: Acanthamoeba keratiti. Kontakt lense bağlı ciddi bir potansiyel komplikasyon. Kandemir H (Ed): III. Ulus Türk Medikal Kontakt Lens Kong Bült 1991;104-107.
19. Theodore FH, Jacobiec FA, Juechter KB: The diagnostic value of a ring infiltrate in acanthamoebic keratitis. *Ophthalmology* 1985;92:1471-9.
20. Cavanagh HD, Petrol WM, Alizadeh HA: Clinical and diagnostic use of in vivo confocal microscopy in patients with corneal disease. *Ophthalmology* 1993;100:1444-53.
21. Bacon AS, Dart JKG, Ficker LA, Matheson MM, Wright P: Acanthamoeba keratitis: a value of early diagnosis. *Ophthalmology* 1993;7:1238-43.
22. Elder MJ, Kilvington S, Dart JKG: A clinicopathologic study of invitro sensitivity testing and Acanthamoeba keratitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994;35:1059-64.
23. Varga JG, Wolf TC, Jensen HG: Combined treatment of Acanthamoeba keratitis with propamidine, neomycin, and polyhexamethylene biguanide. *Am J Ophthalmol* 1993; 115: 466-70.
24. Osato M, Robinson N, Wilhelmus K, Jones D: Morphogenesis of Acanthamoeba castellanii: titration of the steroid effect. *Invest Ophthalmol Vis Sci Suppl* 1986;27: 37.
25. Park DH, Palay DA, Daya SM, Stulting RD, Krachmer JH, Holland EJ: The role of topical corticosteroids in the management of Acanthamoeba keratitis. *Cornea* 1997; 16: 277-283.
26. Ficker LA, Kirkness C, Wright P: Prognosis for keratoplasty in Acanthamoeba keratitis. *Ophthalmology* 1992; 100:105-110.