

Olgu Sunumu: *Acanthamoeba Keratiti*

Hatice ERTABAKLAR¹, Volkan DAYANIR², Pınar APAYDIN²,
Sema ERTUĞ¹, Julia WALOCHNIK³

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Parazitoloji Anabilim Dalı, ²Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye;
³Medical University of Vienna, Department of Medical Parasitology, Clinical Institute of Hygiene and Medical Microbiology,
Vienna, Avusturya

ÖZET: *Acanthamoeba* keratiti (AK), patojenik *Acanthamoeba*'lar tarafından oluşturulan çoğunlukla kontakt lens kullanan kişilerde görülen bir özgür amip enfeksiyonudur. Enfeksiyon hızla tedavi edilmediği takdirde göz ve görme sağlığını tehdit etmektedir. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göz hastalıkları kliniğine, her iki gözde kızarıklık, batma, yanma ve görmede bulanıklık şikayetleri ile başvuran 23 yaşındaki kontakt lens kullanan olgu klinik ve laboratuvar incelemeleri sonucunda AK tanısı almıştır. Etken izole edilmiş ve "T4" genotipinde "*Acanthamoeba castellani*" olarak tanımlanmıştır. Tedaviyi takiben olgunun görme keskinliği düzelmiştir. Kontakt lens kullanımının *Acanthamoeba* keratitinde en önemli risk faktörü olduğu bilinmektedir ancak genellikle tek taraflı olarak görülen bu rahatsızlığın her iki gözde de olması dikkat çekici bulunmuştur. Kontakt lens kullanan kişilerin lens kullanım ve hijyen kurallarına dikkat etmeleri göz sağlığını tehdit eden enfeksiyonlardan korunmaları açısından önemli olduğu vurgulanmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Acanthamoeba*, keratit, kontakt lens, genotip T4

Case Report: *Acanthamoeba Keratitis*

SUMMARY: *Acanthamoeba* keratitis (AK) is an opportunistic protozoan infection caused by the pathogenic *Acanthamoeba* and associated with soft contact lens wear. If untreated, it can cause serious visual disability. A 23 year-old female wearing soft contact lenses applied to the Department of Ophthalmology of the Aydın Adnan Menderes University School of Medicine, with symptoms of redness, pain and blurred vision of both eyes. She was given a diagnosis of AK on clinical and laboratory grounds. The agent isolated was found to be T4 genotype "*Acanthamoeba castellani*". The patient regained visual ability following treatment. Although contact lens wear is the major risk factor for *Acanthamoeba* keratitis, the disease is usually seen unilaterally whereas in our case a bilateral involvement was observed. Great care should be practiced during contact lens use and there should be strict adherence to hygienic conditions if infections affecting the eye are to be avoided.

Key Words: *Acanthamoeba*, keratitis, contact lens, genotype T4

GİRİŞ

Acanthamoeba keratiti (AK) korneada *Acanthamoeba* spp. tarafından oluşturulan ağrılı, görme sağlığını tehdit eden hızlıca tedavi edilmediği takdirde korneada ülserasyon, görme kaybı hatta körlük ve enükleasyon ile sonlanabilen bir enfeksiyondür. Etkenin doğada yaygın olarak doğal su kaynaklarında, deniz suyunda, toprakta, havada hatta insanlar tarafından oluşturulan içme suyu, yüzme havuzları, kontakt lens sıvıları vb ortamlarda bulunduğu gösterilmiştir. İlk olgu 1973 yılında Amerika'da saptandıktan sonra 1980'li yıllarda kontakt lensle-

rin kullanımının artmasına paralel olarak dramatik bir artış olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar en önemli risk faktörünün lens kullanımı (günlük ve uzun kullanımlı yumuşak lensler), ev yapımı lens yıkama solüsyonların kullanılması ve önerilen dezenfeksiyon kurallarına uyulmaması olduğunu bildirilmektedir (8, 11, 13). Günümüzde morfolojik özelliklerine göre tanımlanmış 24 adet *Acanthamoeba* türü bulunmakla birlikte son yıllarda yapılan genetik çalışmalarda tür sayısının daha az olduğu belirtilmektedir. Bu türlerden *A. castellani*, *A. polyphaga*, *A. hatchetti*'nin gözde enfeksiyon yapabildiği bildirilmiştir (8, 10, 17). Biz de kontakt lens kullanan AK olarak tanı konulan olguyu güncel bilgiler ışığında sunmak amaçlanmıştır. Olgu ile ilgili detaylar aşağıda belirtilmiştir.

OLGU

Y.E. 23 yaşında Eskişehir'de öğrenci olarak okuyan bayan olgu 3 haftadır her iki gözde kızarıklık, batma, yanma ve görmede bulanıklık şikayetleri ile Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Makale türü/Article type: **Araştırma / Original Research**

Geliş tarihi/Submission date: 18 Eylül/18 September 2009

Düzeltilme tarihi/Revision date: 24 Eylül/24 September 2009

Kabul tarihi/Accepted date: 25 Kasım/25 November 2009

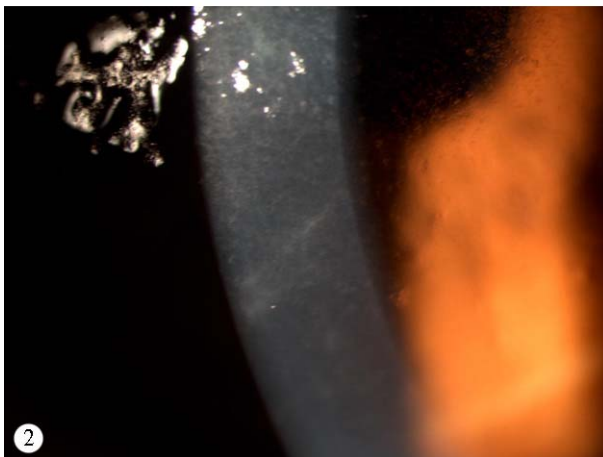
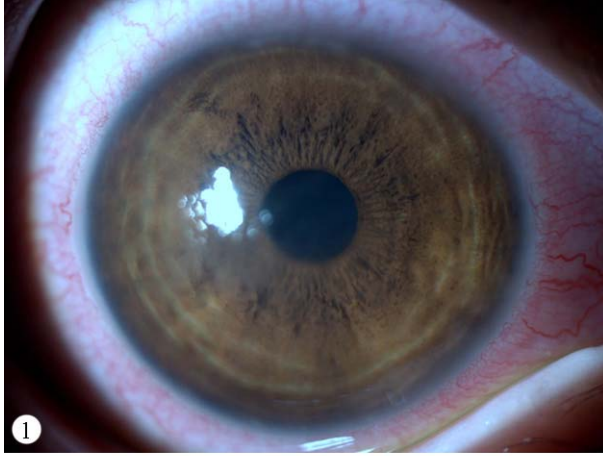
Yazışma /Corresponding Author: Hatice Ertabaklar

Tel: - Fax: -

E-mail: hatice@adu.edu.tr

15. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (18-23 Kasım, Kayseri ve Ürgüp) sunulmuştur.

Tıp Fakültesi Hastanesi göz hastalıkları kliniğine başvurmuştur. Olgunun öyküsünden 5 aydır kontakt lens kullandığı ve kontakt lensi ile banyo yaptığı öğrenilmiştir. Göz muayenesinde keratit bulguları saptanan olgudan kornea kazıntı örneği alınmış önceden üzerine *Escherichia coli* kaplanmış NNA (Non Nutrient Agar) plaklarına ekim yapılmıştır (Resim 1, 2). Olgunun lens ve lens saklama solüsyonunu atmasından dolayı bu örneklerden ekim yapılamamıştır. Kültür plaklarında 3 gün sonra *Acanthamoeba* kist ve trofozoitleri saptanmıştır. Viyana Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Bölümünde 18S rDNA bölgesinin hedeflendiği PZR ve sekans analizine göre yapılan genotiplendirmede "T4" genotipinde "*Acanthamoeba castellanii*" olarak tanımlanmıştır (6). Olguya tedavi (Itrako-nazol (PO), Neomisin damla, Propamidin isotianat %0,1 damla, Sikloplejin damla) önerilmiş ve haftalık olarak takibi yapılmıştır. Aralıklı olarak tabip edilen olgunun on hafta sonraki kontrolünde her iki gözde de görme keskinliğinde tam düzelleme saptanmıştır. Olgunun lens kullanım kuralları konusunda bilgilendirilmiş ve kullanım talimatları doğrultusunda kullanması tavsiye edilmiştir.



Şekiller 1. Konjonktival hiperemi, 2. Korneada perinöral infiltratlar, subepitelyal depozitler

TARTIŞMA

Acanthamoeba keratiti olgularının yaklaşık %80'inin kontakt lens kullanımı ile beraber olduğu ve bunlarında yine %80'inin yumuşak hydrogel lens kullananlarda görüldüğü bilinmektedir (13). Dağcı ve ark. 108 planlı değişimli yumuşak kontakt lens örneğinin birinde kültür yöntemi ile *Acanthamoeba* spp. saptadıklarını bildirmişlerdir (3). Fakat son yıllarda hijyen koşullarının çok iyi olmadığı ülkelerde kontakt lens kullanmayan olgularda da travmayı takiben enfeksiyonun görülme sıklığının arttığı bildirilmektedir (15).

Günümüzde tanımlanmış 24 adet *Acanthamoeba* türü bulunmakla birlikte bunlar moleküler olarak 18S rDNA analizine göre 15 genotipte (T1-15) tekrar sınıflandırılmıştır (7,16). Tüm dünyada olguların ise en sık T4 genotipi ile oluştuğu bilinmekle birlikte daha nadir olarak T2, T3, T5, T6 ve T11'inde AK'li olgulardan izole edildiği bildirilmiştir (8, 10, 17).

Türkiye'de ilk *Acanthamoeba* keratit olgusu 1996 yılında, ikinci olgu 1999 yılında bildirilmiştir (1,2). Fakat bu olguların ikisinde de genotiplendirme çalışması yapılmamıştır. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarında kontakt lens kullanmayan keratitli bir olgudan *Acanthamoeba* spp. üretilmiş ve moleküler tiplendirmede etkenin T4 sekansında *A. castellanii* olduğu saptanmıştır (6).

Demirci ve arkadaşları Kocaeli'nde 2006 yılında beş yaşında kontakt lens kullanmayan bir çocukta *Acanthamoeba* spp. saptadıklarını bildirmişler fakat etkenin genotiplendirilmesi yapılmamıştır (5). Daha sonra Özkoç S ve arkadaşları İzmir'den yine kontakt lens kullanmayan fakat minör travma öyküsü olan bir olguda *Acanthamoeba castellanii* T4 genotipini saptadıklarını bildirmişlerdir (12). Olgumuz Türkiye'de genotiplendirme çalışması yapılmış üçüncü olgudur. Görüldüğü üzere bu güne kadar AK'li olgulardan izole edilen ve genotiplendirilmesi yapılan türler içinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de T4 genotipinin gerek kontakt lens kullanan gerekse kullanmayan olgularda saptanan en sık genotip olduğu görülmektedir.

Acanthamoeba türleri suda, termal sularda, deniz suyunda, toprakta, hava gibi doğal ortamlarda bulunduğu ayrıca içme suyu, şişelenmiş kaynak suları, laboratuvarlardaki distile su, klorlanmış yüzme havuzları, ve kontakt lens saklama kapları gibi insan yapımı ortamlarda da izole edildikleri bildirilmiştir (8).

Ülkemizde Ankara'da yapılan bir çalışmada çevresel kaynaklardan izole edilen *Acanthamoeba* türlerinin T2, T3, T4, T7 genotipinde oldukları bildirilmiştir (9). Ayrıca bizim daha önce yaptığımız araştırmada İzmir bölgesinde içme suyunda T4 ve lens saklama kabından da T9 genotipi izole edilmiştir (6). Görüldüğü üzere ülkemizde farklı genotiplerde olmak üzere değişik kaynaklardan *Acanthamoeba* türleri izole edilebilmekte ve bu da çevresel kaynaklarda etkenin varlığını göstermesi açısından oldukça değerlidir.

AK tedavisi medikal veya cerrahi yöntemle yapılmaktadır. Günümüzde diamidin (propamidin ve hexamidin) ve biguanidlerin (PHMB ve chlorhexidin) kullanıldığı topikal tedavi yöntemi çoğunlukla tercih edilmektedir. Ayrıca neomisin, imidazoller, antienflamatuvar ilaçlarda birlikte destekleyici olarak kullanılmaktadır (4, 13, 14). Olgumuz daha önce belirtilen güncel ilaçlar ile tedavi edilmiş ve tedavi sonunda göz sağlığına tam olarak kavuştuğu görülmüştür.

Sonuç olarak: Kontakt lens kullanımının *Acanthamoeba* keratitinde en önemli risk faktörü olduğu bilinmektedir. Kontakt lens kullanan kişilerin lens kullanım ve hijyen kurallarına dikkat etmeleri göz ve görme sağlığını tehdit eden enfeksiyonlardan korunmak açısından önemli olduğu bir kez daha vurgulanmıştır. Ayrıca ülkemizde etkenin epidemiyolojisi, patojen türlerinin dağılımı, kaynakları, moleküler alttıplerinin saptanması için daha geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Akisu Ç, Tuğlu İ, Baka M, Durak İ, Orhan V, 1999. *Acanthamoeba* keratitli bir olgu: ışık ve elektron mikroskopi bulguları. *Türkiye Parazitol Derg*, 23(3): 340-342.
2. Akyol N, Aşçı Z, Kükner S, 1996. *Acanthamoeba* keratitisi: The first reported case from Turkey. *Ophthalmic Practice Asia Ed.*, 2: 46-48.
3. Dağcı H, Gül S, Emre S, Meral T, Sönmez G, Tünger A, Yağcı A, 2001. Planlı Değişimli Yumuşak Kontakt Lenslerin *Acanthamoeba* ve Bakteriyel Kontaminasyon Yönünden Değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Derg*, 15(3): 357-362.
4. Dart JK, Saw VP, Kilvington S, 2009. *Acanthamoeba* keratitisi: diagnosis and treatment update. *Am J Ophthalmol*, 148(4): 487-499.
5. Demirci G, Ay GM, Karabas LV, Altintas O, Tamer GS, Çağlar Y, 2006. *Acanthamoeba* keratitisi in a 5-year-old boy without a history of contact lens usage. case reports, *Cornea*, 25(3): 356-358.
6. Ertabaklar H, Türk M, Dayanır V, Ertug S, Walochnik J, 2007. *Acanthamoeba* keratitisi due to *Acanthamoeba* genotype T4 in a non-contact-lens wearer in Turkey. *Parasitol Res*, 100(2): 241-246.
7. Hewett MK, Robinson BS, Monis PT, Saint CP, 2003. Identification of a new *Acanthamoeba* 18S rRNA gene sequence type, corresponding to the species *Acanthamoeba jacobsi* Sawyer, Nerad and Visvesvara, 1992 (Lobosea: Acanthamoebidae). *Acta Protozool*, 42: 325-329.
8. Khan NA, Paget TA, 2002. Molecular tools for speciation and epidemiological studies of *Acanthamoeba*. *Curr Microbiol*, 44: 444-449.
9. Kilic A, Tanyuksel M, Sissons J, Jayasekera S, Khan N, 2004. Isolation of *Acanthamoeba* isolates belonging to T2, T3, T4, and T7 genotypes from environmental samples in Ankara, Turkey. *Acta Parasitol*, 49: 246-252.
10. Maghsood AH, Sissons J, Rezaian M, Nolder D, Warhurst D, Khan NA, 2005. *Acanthamoeba* genotype T4 from the UK and Iran and isolation of the T2 genotype from clinical isolates. *J Med Microbiol*, 54: 755-759.
11. Markel EK, Voge M, Jhon DT, 1992. Medical parasitology, 7th edition, WB Saunders Co Philadelphia. Pp. 22-96.
12. Özkoç S, Tuncay S, Delibaş SB, Akisu C, Ozbek Z, Durak I, Walochnik J, 2008. Identification of *Acanthamoeba* genotype T4 and *Paravahlkampfia* spp. from two clinical samples. *J Med Microbiol*, 57: 392-396.
13. Seal D, 2003. *Acanthamoeba* keratitis update- incidence, molecular epidemiology and new drugs for treatment. *Eye*, 17: 893-905.
14. Seal D, Hay J, Kirkness C, Morrell A, Booth A, Tullo A, Ridgway A, Armstrong M, 1996. Successful medical therapy of *Acanthamoeba* keratitis with topical chlorhexidine and propamide. *Eye*, 10: 413-421.
15. Sharma S, Garg P, Rao GN, 2000. Patient characteristics, diagnosis, and treatment of non-contact lens related *Acanthamoeba* keratitis. *Br J Ophthalmol*, 84: 1103-1108.
16. Stothard DR, Schroeder-D JM, Awwad MH, Gast RJ, Ledee DR, Rodriguez-Zaragoza S, Dean CL, Fuerst PA, Byers TJ, 1998. The evolutionary history of the genus *Acanthamoeba* and the identification of eight new 18S rRNA gene sequence types. *J Eukaryot Microbiol*, 45: 45-54.
17. Walochnik J, Haller-Schober E, Kolli H, Picher O, Obwaller A, Aspöck H, 2000. Discrimination between clinically relevant and non-relevant *Acanthamoeba* strains isolated from contact lenswearing keratitis patients in Austria. *J Clin Microbiol*, 38: 3932-3936.