

Avellino Korneal Distrofisinde Konfokal Mikroskopi ve Scheimpflug Kamera Bulgularının Karşılaştırılması

Comparison of Confocal Microscopy and Scheimpflug Camera Findings in Avellino Corneal Dystrophy

Murat Küçükevcilioğlu, Volkan Hürmeriç, Osman Melih Ceylan, Fazıl Cüneyt Erdurman

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Askeri Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Bu olgu sunumunda Avellino kornea distrofili erişkin bir olguya ait konfokal mikroskopi ve Scheimpflug kamera bulgularının literatür destekli karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Kornea distrofilerinde sıkça kullanılan bir yöntem olan konfokal mikroskopi yanında nadir başvurulan Scheimpflug kamera ile görüntülemenin korneal yayılımın derecesi başta olmak üzere tanı ve takipte faydalı olabilecek ek bilgiler sağlayabileceği görülmüştür. (Turk J Ophthalmol 2012; 42: 489-91)

Anahtar Kelimeler: Avellino korneal distrofi, konfokal mikroskopi, Scheimpflug kamera

Summary

In this case report, a literature-guided comparative analysis of confocal microscopy and Scheimpflug camera findings of an adult with Avellino corneal dystrophy was performed. It was observed that along with the confocal microscopy, which is a commonly used procedure in corneal dystrophies, the rarely used Scheimpflug camera may provide additional data, especially about the degree of corneal spread, that can be helpful in diagnosis and follow-up. (Turk J Ophthalmol 2012; 42: 489-91)

Key Words: Avellino corneal dystrophy, confocal microscopy, Scheimpflug camera

Giriş

Tip 2 granüler korneal distrofi olarak da bilinen Avellino korneal distrofisi granüler ve amyloid madde birikimi ile karakterize stromal bir distrofidir.¹ Hastalığın tanısı ilk olarak İtalya'nın Napoli kentine yakın, aynı isimli bir yerleşim biriminde konulmuştur.² Takip eden yıllarda ülkemiz de dahil olmak üzere dünyanın birçok yerinden yeni vakalar bildirilmiştir.³⁻⁸

Konfokal mikroskopi kornea yapısını hücresele seviyede inceleyen, girişimsel olmayan bir görüntüleme yöntemidir. Konfokal mikroskopinin yüksek aksiyel ve lateral çözünürlüğü korneal patolojilerde oluşan hücresele değişikliklerin *in vivo* incelenmesine imkan vermektedir.⁹ Scheimpflug kamera ise kornea ve ön segment yapısını inceleyen optik bir tomografidir. Özellikle refraktif cerrahi öncesi değerlendirmede faydalı bir tekniktir.¹⁰ Diğer yandan Scheimpflug kamera bu ve benzeri korneal distrofilerde tedavi amaçlı yapılacak olan fototerapötik

lazer ve keratoplasti uygulamaları açısından lezyon derinliği hakkında sağladığı bilgiler ile cerrahi karar vermede çok faydalıdır.^{11,12} Yaptığımız çalışmada yerli literatürde kornea distrofilerinin konfokal mikroskopi bulguları üzerinde sınırlı sayıda makale olduğunu ve iki görüntüleme yöntemi verilerinin karşılaştırıldığı bir makale olmadığını belirledik. Çalışmamızda Avellino korneal distrofisi bulunan genç erişkin bir olgunun konfokal mikroskopi verilerinin incelenmesi ve bunların Scheimpflug kamera bulguları ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu

Her iki gözde yanma, batma şikayeti ile kliniğimize başvuran 45 yaşındaki erkek hastanın görme keskinliği her iki gözde tam, refraksiyon her iki gözde emetroptu. Göz içi basıncı sağ gözde 14 mmHg, sol gözde 15 mmHg idi. Biyomikroskopik muayenede her iki gözde yüzele ve orta stromada yıldız benzeri uzantılar gösteren, bazıları yuvarlak şekilli, keskin sınırlı gri

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Volkan Hürmeriç, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Askeri Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 312 322 26 77 21 Gsm: +90 532 365 94 75 E-posta: hurmeric_v@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 07.08.2011 **Kabul Tarihi/Accepted:** 02.03.2012

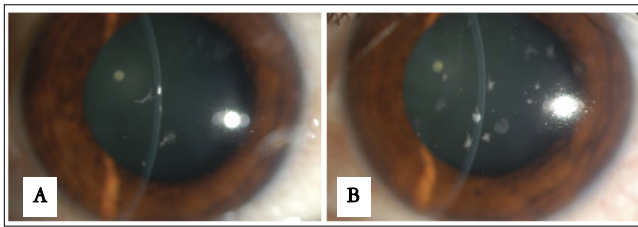
beyaz opasiteler mevcuttu. Opasiteler çoğunlukla kornea santralinde yerleşmişti. Opasiteler arasındaki kornea dokusu sağlıklı görünümüne sahipti (Resim 1). Diğer ön kamara yapıları ve göz dibi bulguları her iki gözde de normaldi.

Scheimpflug kamera (Pentacam HR, Oculus, Wetzlar, Germany) incelemesinde kornea birikimleri stroma içerisinde beyaz opasiteler şeklinde gözükmekteydi (Resim 2). Birikimlerin stromanın hem yüzeysel hem de derin tabakalarına yerleştiği gözlemlendi. Scheimpflug kameranın optik bir yöntem olması nedeniyle opasitelerin arkasında gölgelenme oluşturduğu görüldü.

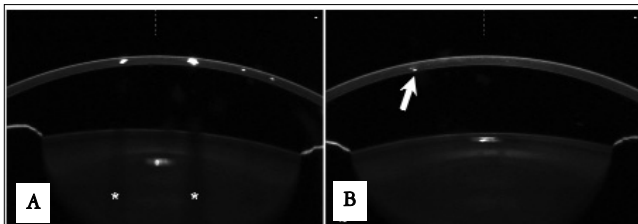
Konfokal mikroskop (Confoscan 3, NIDEK Inc., Gamagori, Japonya) görüntülemesi topikal anesteziyi takiben 40 büyütme, 0,75 diyafram açıklığı bulunan Zeiss Acroplan immersiyon lensi ile yapıldı. Biyomikroskopide stromada tespit edilen lezyonlar konfokal mikroskopide stroma içerisinde parlak beyaz renkli, sınırları belirgin, düzensiz şekilli, yüksek yansıtıcılığa sahip, granüler birikimler şeklinde görülmekteydi (Resim 3). Birikimler çevresindeki interselüler matriks yansıtıcılığı normaldi. Birikimler çevresindeki keratositlerde metabolik aktivite artışı bulunmamaktaydı. Stroma içerisindeki birikimlerin genellikle stromal sinir lifleri komşuluğunda bulunması dikkat çekmekteydi. Kornea epiteli, Bowman tabakası ve endotel normal morfolojiye sahipti.

Tartışma

Çalışmamızda Avellino korneal distrofi bir olgunun konfokal mikroskop ve Scheimpflug kamera verilerini literatürde bildirilen diğer kornea distrofilerinin özellikleriyle karşılaştırdık. Konfokal mikroskop özellikle kornea dejenerasyonları ve distrofilerinin ayırıcı tanısı, keratit



Resim 1. Ön segment fotoğrafında beyaz renkli korneal birikimler. a) Sağ göz, b) Sol göz

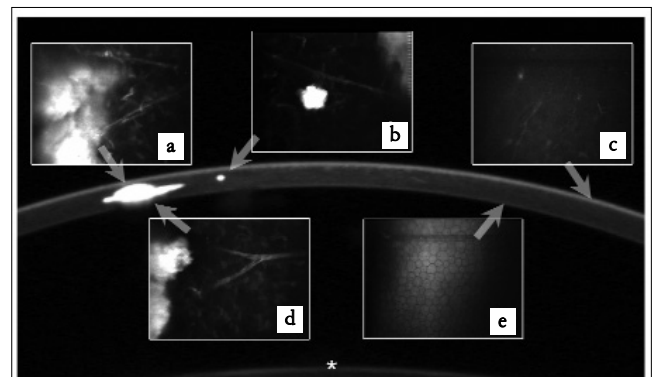


Resim 2. Scheimpflug kamera görüntülemesinde beyaz renkli stromal opasiteler a) Sağ göz, b) Sol göz. Beyaz ok sol gözde Descemet membranının hemen üzerinde bulunan derin stromal birikimi göstermektedir

etiyolojisinin belirlenmesi, keratoplasti ve lazer cerrahisi sonrası kornea iyileşme karakteristiklerinin incelenmesi ve endotel hücre sayımını da kapsayan geniş bir klinik uygulama alanına sahiptir.¹³ Kornea distrofilerinin ayırıcı tanısında konfokal mikroskop histopatolojik ve genetik incelemeler ile birlikte kullanıldığında önemli fayda sağlamaktadır.¹⁴ Çalışmamızda Scheimpflug kameranın da kornea distrofilerinin ayırıcı tanısında yardımcı olabileceğini gözlemledik.

Latis distrofide konfokal mikroskop stroma içerisinde yaygın, koyu renkli, dallanan latis çizgileri, Bowman tabakasında artmış yansıtıcılık, bazal epitel hücrelerinde birikinti ve düzensizlikler tespit etmektedir. Maküler distrofide stromanın tüm tabakaları etkilense de gri beyaz renkli birikintilerin sınırları konfokal mikroskopide belirsizdir. Ayrıca maküler distrofide stromadaki keratositlerin görünümü genellikle patolojiktir ve koyu renkli çizgisel lezyonlar stromanın yüzeysel tabakalarında görülebilir.¹⁴ Olgumuzda ise birikintiler parlak gri beyaz renkte olup sınırları belirgindi. Ayrıca birikintilerin arasındaki alanlarda keratosit yapıları ve interselüler matriks normal görünümdeydi.

Olgumuzda Scheimpflug kamera incelemesi Avellino distrofisinde stromal birikimlerin hem yüzeysel hem de derin stromayı etkileyebileceğini göstermektedir. Birikimler yer yer Descemet membranı komşuluğunda bulunabilmekteydi. Bu detay biyomikroskop ve konfokal mikroskop incelemesinde fark edilmemişti. Yaptığımız literatür araştırmasında Scheimpflug kameranın stromal distrofilerin incelemesinde yeterince kullanılmadığını belirledik. Scheimpflug kameranın en önemli avantajı limbustan limbusa tüm ön kamara yapılarını kısa süre içerisinde inceleyebilme imkanı sağlamasıdır. Konfokal mikroskop teknik olarak girişimsel olmayan bir yöntem olmasına rağmen özellikle periferik kornea incelemesi hasta ve incelemeyi yapan teknisyen için zorluk oluşturmaktadır. Ayrıca çok küçük bir



Resim 3. Sol gözde Scheimpflug kamera görüntüsünün konfokal mikroskop (KM) görüntüleri ile karşılaştırılması (Gri oklar KM görüntülerinin kornea üzerinde yaklaşık konumunu göstermektedir). "a", "b" ve "d" stromal birikintilerin KM'deki görünümünü göstermektedir. Birikintiler parlak beyaz renkte olup genellikle stromal sinir liflerinin komşuluğunda yer almaktadır. "c" normal yapıdaki Bowman tabakası ve epitel bazal hücrelerini göstermektedir. "e" normal yapıdaki kornea endotelini göstermektedir

alanı incelemesi bazen konfokal mikroskopide korneada istenen yerin görüntülenmesini engellemektedir. Bu nedenle seçilen olgularda Scheimpflug kamera korneal birikimlerin stromadaki yayılımının incelenmesinde kullanılabilir.¹⁵ Bu gözlemimizin farklı kornea distrofilerinde ve daha büyük vaka serilerinde tekrarlanması düşünülebilir. Ayrıca korneal distrofilerde tedavi sonrası en önemli sorun birikimlerin tekrar oluşmasıdır.^{16,17} Bu iki görüntüleme yönteminin beraber kullanımının nükslerin erken saptanmasında çok faydalı olacağı açıktır.

Sonuç olarak Scheimpflug kamera ve konfokal mikroskopi kornea distrofilerinin ayırıcı tanısında kullanılabilir. Scheimpflug kamera özellikle korneadaki lezyonların yayılımının incelenmesinde fayda sağlamaktadır. Bahsedilen iki yöntemin beraber kullanımı korneal distrofilerde tedavinin planlanmasında ve tedavi sonrası takipte etkin bir rol oynayabilir.

Kaynaklar

1. Klintworth GK. Advances in the molecular genetics of corneal dystrophies. *Am J Ophthalmol.* 1999;128:747-54.
2. Folberg R, Alfonso E, Croxatto JO, et al. Clinically atypical granular corneal dystrophy with pathologic features of lattice-like amyloid deposits: A study of these families. *Ophthalmology.* 1988;95:46-51.
3. Kocak-Altintas AG, Kocak-Midillioglu I, Akarsu AN, Duman S. BIGH3 gene analysis in the differential diagnosis of corneal dystrophies. *Cornea.* 2001;20:64-8.
4. Rosenwasser GO, Sucheski BM, Rosa N, et al. Phenotypic variation in combined granular-lattice (Avellino) corneal dystrophy. *Arch Ophthalmol.* 1993;111:1546-52.
5. Kennedy SM, McNamara M, Hillery M, Hurley C, Collum LM, Giles S. Combined granular lattice dystrophy (Avellino corneal dystrophy). *Br J Ophthalmol.* 1996;80:489-90.
6. Munier FL, Korvatska E, Djemai A, et al. Kerato-epithelin mutations in four 5q31 linked corneal dystrophies. *Nat Genet.* 1997;15:247-51.
7. Santo RM, Yamaguchi T, Kanai A, Okisaka S, Nakajima A. Clinical and histopathologic features of corneal dystrophies in Japan. *Ophthalmology.* 1995;102:557-67.
8. Dighiero P, Ellies P, Valleix S, et al. Avellino dystrophy. Current diagnostic criteria. *J Fr Ophthalmol.* 2000;23:735-7.
9. Erie JC, McLaren JW, Patel SV. Confocal microscopy in ophthalmology. *Am J Ophthalmol.* 2009;148:639-46.
10. Chiambaretta F, Rozier B, Pilon F, et al. Phototherapeutic keratectomy in the treatment of lattice corneal dystrophy type I. *J Fr Ophthalmol.* 2004;27:747-53.
11. Stark WJ, Chamon W, Kamp MT, Enger CL, Rencs EV, Gottsh JD. Clinical follow-up of 193-nm ArF excimer laser photokeratectomy. *Ophthalmology.* 1992;99:805-12.
12. Mannis MJ, De Sousa L, Gross RH. *The Stromal Dystrophies: Cornea.* St. Louis; CV Mosby; 1997.
13. Jalbert I, Stapleton F, Papas E, Sweeney DF, Coroneo M. In vivo confocal microscopy of the human cornea. *Br J Ophthalmol.* 2003;87:225-36.
14. Kobayashi A, Fujiki K, Fujimaki T, Murakami A, Sugiyama K. In vivo laser confocal microscopic findings of corneal stromal dystrophies. *Arch Ophthalmol.* 2007;125:1168-73.
15. Holland EJ, Daya SM, Stone EM, et al. Avellino corneal dystrophy: clinical manifestations and natural history. *Ophthalmology.* 1992;99:1564-8.
16. Orndahl MJ, Fagerholm PP. Treatment of corneal dystrophies with phototherapeutic keratectomy. *J Refract Surg.* 1998;14:129-35.
17. Dinh R, Rapuano CJ, Cohen EJ, Laibson PR. Recurrence of corneal dystrophy after excimer laser phototherapeutic keratectomy. *Ophthalmology.* 1999;106:1490-7.