



Fakolitik Glokomda Görülen Hiperkromatik Kristallerin Mikroskopik ve Sitolojik İncelenmesi

Microscopic and Cytological Examination of Hyperchromatic Crystalline Deposits in Phacolytic Glaucoma

Murat Hasanreisoglu*, Kübra Serbest Ceylanoglu*, Nuriye Gökçen Yalçın*, Pınar Uyar Göçün**, Zeynep Aktaş*

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Ciddi göz içi basınç yükseklikleri ile giden fakolitik glokomlu olgularda iridesan partiküllerin mevcudiyeti iyi bilinmekte olan bir klinik durumdur. Bu hiperkromatik kristallerin kolesterol kristalleri olduğu konusunda çeşitli yayınlar mevcuttur. Fakat bazı yayınlarda bu kristallerin okzalat içerikli olabileceği üzerinde durulmuştur. Ayrıca bu kristallerin yapısını mikroskopik olarak gösteren çok az sayıda yayın mevcuttur. Bu olgu sunumunda amacımız ön kamarada yaygın kristal birikimleri olan fakolitik glokomlu bir olgunun sunulması ve bu kristallerin mikroskopik özelliklerinin ortaya konmasıdır. (Turk J Ophthalmol 2014; 44: 490-2)

Anahtar Kelimeler: Fakolitik glokom, hiperkromatik kristal, lens protein, hipermatür katarakt

Summary

Presence of iridescent particles is a well-known clinical condition in phacolytic glaucoma patients with severe high intraocular pressure. Several articles stated that hyperchromatic crystalline deposits were cholesterol crystalline deposits. However, some articles focus on the possible oxalate content of the hyperchromatic crystalline material. Nevertheless, there are few articles which provide information about these crystalline structures at the microscopic level. The purpose of this manuscript was to report the case of a phacolytic glaucoma patient with intense crystalline accumulation in the anterior chamber and to present the microscopic features of these crystalline deposits. (Turk J Ophthalmol 2014; 44: 490-2)

Key Words: Phacolytic glaucoma, hyperchromatic crystalline, lens protein, hypermature cataract

Giriş

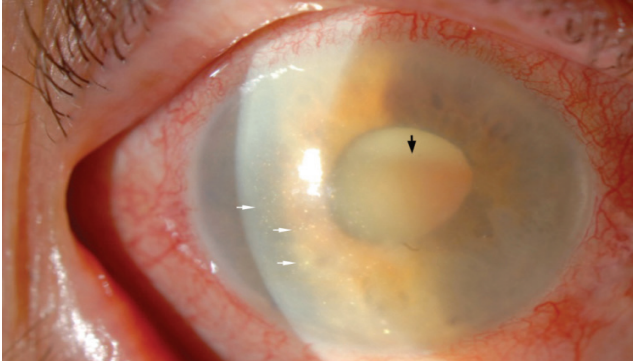
Fakolitik glokom, lens proteinlerinin, matür veya hipermatür katarakt mevcudiyetinde lens kapsülünde meydana gelen mikro kanallardan ön kamaraya sızması sonucu oluşan inflamatuvar bir glokom çeşididir. Lensin içeriği yaşlanmaya bağlı olarak değişiklik göstermekte ve yüksek molekül ağırlıklı lens proteinlerinde artış izlenebilmektedir. Bu proteinler lens kapsülünden sızabilmekte ve onları fagosite eden makrofajların ve diğer inflamatuvar debrisin trabeküler ağı tıkanması sonucunda glokom gelişebilmektedir. Göz içi basıncının kontrolü amacıyla hızlı medikal tedavi başlanması gerekse de kesin tedavisi cerrahi olarak yapılan lens ekstraksiyonudur.¹ Ciddi göz içi basınç yükseklikleri ile giden fakolitik glokomlu olgularda iridesan partiküllerin mevcudiyeti iyi bilinmekte olan bir klinik

durumdur. Bu hiperkromatik kristallerin kolesterol kristalleri olduğu konusunda çeşitli yayınlar mevcuttur. Fakat bazı yayınlarda bu kristallerin okzalat içerikli olabileceği üzerinde durulmuştur. Ayrıca bu kristallerin yapısını mikroskopik olarak gösteren çok az sayıda yayın mevcuttur. Bu olgu sunumunda amacımız ön kamarada yaygın kristal birikimleri olan fakolitik glokomlu bir olgunun sunulması ve bu kristallerin mikroskopik özelliklerinin ortaya konmasıdır.

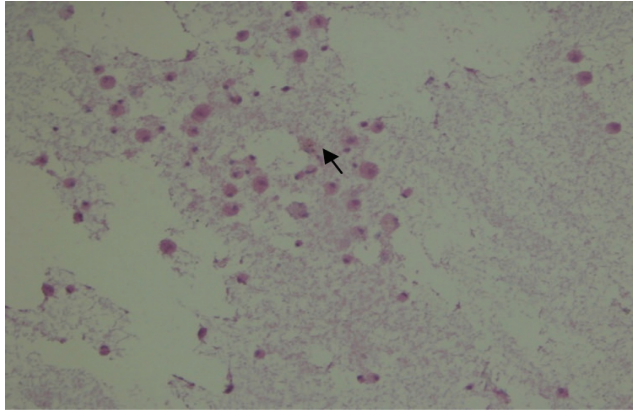
Olgu Sunumu

Seksen yaşındaki erkek hasta göz hastalıkları polikliniğine üç gündür sağ gözünde ağrı, kızarıklık ve görme azalması şikayetiyle başvurdu. Travma, glokom ve cerrahi öyküsü bulunmayan olgunun yapılan oftalmolojik muayenesinde sağ

göz görme keskinliği ışık persepsiyonu düzeyinde tespit edildi. Göz içi basıncı 40 mmHg olarak ölçüldü. Sol görmesi 0,7 olup göz içi basıncı 17 mmHg olarak tespit edildi. Sol gözde orta dereceli kortikonökleer kesafet artışı dışında patolojik bulguya rastlanmadı. Ön segment muayene bulguları olarak sağ gözde kornea ödemi, konjonktival hiperemi, hipermatür katarakt mevcuttu. Ön kamarada lens materyalleri ve endotele, ön kapsül ön yüzüne sıvışik hiperkromatik kristaller izlenmekteydi. Kahverengi lens nükleusu likefiye kortikal materyal içinde aşığıya yönelmiş olarak saptandı (Şekil 1). Pupil mid-dilate ve hafif reaktif olarak izlendi. Gonyoskopide ön kamara açısı açıldı,



Şekil 1. Olgunun sağ gözünün ön segment fotoğrafı; hiperkromatik kristal birikimler endotel arka yüzünde ve ön kamarada aköz içerisinde izlenmekte (Beyaz Oklar). Morgagnian kataraktının likefiye olmuş kortikal materyali ile içerisinde batmış halde bulunan nükleusunun sınırı net olarak izlenmekte (Siyah Ok)



Şekil 2. Ön kamara parantezi sitolojik incelemesinde makrofajlar izlenmekte (siyah ok)



Şekil 3. Ön kamara ve lens içerisinden alınan aspiratın karanlık alan mikroskopisi incelemesi; (a) Küçük büyütmede kristal depositler izlenmekte. (b) Büyük büyütmede ise bu kristallerin eşkenar dörtgen şekilli, birbirleri üzerine oturmuş plakalar şeklinde olduğu görülmekte

sineşi izlenmedi. Arka segment yoğun media opasitesi nedeniyle izlenemezken, yapılan ultrasonografide retina yatışıktı. Hastanın göz içi basıncı dorzolamid HCL 20 mg/ml, timolol maleat 5 mg/ml, brimonidin 2 mg/ml, latanoprost 50 mcg/ml topikal tedavisi ile 20 mmHg düşürüldü, eş zamanlı olarak topikal loteprednol başlandı ve ameliyat planlandı. Bir hafta içerisinde sağ göze ekstrakapsüler lens ekstraksiyonu operasyonu yapıldı. Göz içi lens implantasyonu olgunun onayı olmaması nedeniyle yapılmadı, olgunun gözü afak bırakıldı. Ön kamara sıvısı ve lens içerisindeki sıvıdan patolojik değerlendirme için örnek alındı. Lens materyali yine patolojik açıdan incelendi.

Ön kamaradan ve lens içerisinden alınan örnekler karanlık alan mikroskopisi ve sitolojik inceleme yapılmak üzere patoloji laboratuvarına ameliyat sırasında ulaştırıldı. Yapılan sitolojik incelemede lens materyal parçaları ve makrofajlar (Şekil 2) izlendi, kristallere rastlanmadı. Hem ön kamara hem de lens içerisinden alınan örneklerin karanlık alan mikroskopisinde ise kolesterol kristalleri için karakteristik morfolojik özellikler olan eşkenar dörtgen şekilli, bazılarının kenarları çentikli plaklar şeklinde kümeler oluşturan kristaller saptandı (Şekil 3). Patoloji bu kristallerin kolesterol kristalleri olduğunu doğruladı.

Katarakt ekstraksiyonu sonrası 1. hafta, 1. ay ve 3. ay kontrollerinde sağ göz göz içi basıncı normal sınırlarda idi. Görme keskinliği afak düzeltme ile 0,5 düzeyinde idi. Ön segment sakin, retina yatışık izlendi.

Tartışma

Fakolitik glokom matür ve/veya hipermatür katarakt ile ilişkili göz içi basıncının yüksek olduğu bir sendromdur. İlk olarak 1955 yılında Flocks tarafından tanımlanmıştır.² Lensten sızan lens materyallerine karşı açığı çıkan makrofajların ve makrofajla sarılmış lens materyallerinin trabeküler aralığı tıkanması sonrası intraoküler basınç yükselebilmektedir. Makrofaj cevabı ilk olarak 1943 yılında Zeeman ve Irvine tarafından tanımlanmıştır.³ Fakolitik glokomu olan olguların ön kamara sıvılarında yapılan histopatolojik incelemelerde lens materyal parçaları, çözünmeyen lens proteinleri, fagositoz yapan makrofajlar dışında kolesterol kristalleri gösterilmiştir.⁴ Tarihsel olarak bu kristallerin tipi hakkında tartışmalar yaşanmıştır. Bu kristallerin okzalat kristalleri olduğunu gösteren bazı yayınlar da mevcuttur.⁵ Biz bu çalışmamızda, ön kamara sıvısının ve intrakapsüler likefiye lens materyalinin sitolojik olarak incelendiği preparatlarda kolesterol kristallerinin varlığını gösterdik. Bu noktada kolesterol kristalleri içerdiği düşünölen preparatların hazırlanmasında alkol ve ksilol kullanılmamasına özellikle dikkat ettik. Çünkü, bu kimyasallar kolesterol kristallerini çözmekte ve bu kristallerin görünmesini zorlaştırabilmektedirler.

Kolesterol kristallerinin kaynağı hakkında da değişik görüşler de bulunmaktadır. Bu görüşlerden bir tanesi bu kristallerin kaynağının lens hücre membranlarının olduğunu öne sürmektedir. Diğer bir görüş ise kolesterolün ön kamaraya, bu bölgeye yakın damarlardan dışarı çıkıp ve lens proteinlerinin ön kamaraya sızdığı mikro kanallardan tekrar lens kapsülü içine girdiği görüşünü savunmaktadırlar.⁵

Mavrakanas ve ark.⁶ fakolitik glokomlu bir olguda ön kamara örneklerini sitolojik olarak inceledikleri çalışmalarında makrofajlara rastlamamışlar ve sadece lens proteinleri ve kristaller saptamışlardır. Bu nedenle fakolitik glokomun akut ve likefiye olmuş lens proteinlerinin ani olarak sızması sonucu oluştuğunda otoimmün makrofaj cevabı olmadan da trabeküler dışı akımı bozup glokoma neden olabileceğini vurgulamışlardır. Bizim olgumuzda yoğun makrofaj mevcudiyeti, lens proteinlerine karşı oluşan immün cevap sonucu meydana gelen fakolitik glokomun klasik formu ile uyumlu bulunmakta idi.

Sonuç olarak, bu olgu sunumumuz ulusal oftalmoloji literatüründe ilk defa olarak hipermatür katarakt ile beraber görülebilen kristallerin histopatolojik analizinin yapılması ve kristallerin kolesterol kristalleri olduğunun gösterilmesi açısından önem arz etmektedir.

Kaynaklar

1. Keklikçi U. Travma ile ilgili glokomlar Turk J Ophthalmol 2012;42:Özel sayı 12-5.
2. Flocks M, Littwin CS, Zimmerman LE. Phacolytic glaucoma: a clinicopathological study of 138 cases of glaucoma associated with hypermature cataracts. Arch Ophthalmol. 1955;54:37-45.
3. Zeeman WPC. Zwei Falle von Glaucoma Phacogeneticum mit anatomischem Befund. Ophthalmologica 1943; 106-36.
4. Goldberg MF. Cytological diagnosis of phacolytic glaucoma utilizing milipore filtration of aqueous. Br J Ophthalmol. 1967;51:847-53.
5. Brooks AM, Drewe RH, Grant GB, Billington T, Gillies WE. Crystalline nature of the iridescent particles in hypermature cataracts. Br J Ophthalmol. 1994;78:581-2.
6. Mavrakanas N, Axmann S, Issum CV, Schutz JS, Shaarawy T. Phacolytic glaucoma: are there 2 forms? J Glaucoma. 2012;21:248-9.