

Korneal Arı Sokmasına Bağlı Travmatik Katarakt

Traumatic Cataract due to Corneal Bee Sting

Ümit DOĞAN¹, Fatih ULAŞ¹, SümeYra AĞCA², Serdal ÇELEBİ³

ÖZ

Korneal arı sokmasına bağlı gelişen katarakt nadir görülen, çevresel etkenlere bağlı göz yaralanması olup bu yaralanma arı iğnesinin penetran, immünolojik ve toksik etkilerine ve enjekte edilen zehire bağlı olarak çeşitli komplikasyonlara neden olabilmektedir. 52 yaşında kadın olgu kliniğimize sağ gözde birkaç yıl önce olan arı sokması sonrası görme keskinliğinde giderek azalma şikayeti ile başvurdu. Yapılan muayenesinde, düzeltilmiş en iyi görme keskinliği sağ gözde 0.05, sol gözde 1.0 düzeyindeydi. Sağ gözde parasantral korneal opasite, kapsüler opasifikasyon ve pigmentasyon ile lenste lokalize opasifikasyon mevcuttu. Hastanın sağ gözüne komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon ameliyatı yapıldı ve katlanabilir göz içi lensi implante edildi. Hastanın ameliyat sonrası takiplerinde düzeltilmiş en iyi görme keskinliği düzeyi 0.4 seviyesindeydi.

Anahtar Kelimeler: Arı sokması; katarakt; korneal yaralanma.

ABSTRACT

Cataract related to a corneal bee sting is an uncommon environmental eye injury that can result in various complications due to the penetrating, immunologic and toxic effects of the stinger and its injected venom. A 52-year-old woman presented at our clinic complaining of a bee sting in her right eye that had occurred a few years earlier and progressively decreasing vision. Upon examination, her best-corrected visual acuity was 0.05 in the right eye and 1.0 in the left eye. There was a paracentral corneal opacity, capsular opacification and pigmentation, and localized lens opacification in her right eye. We performed uncomplicated phacoemulsification surgery with foldable intra-ocular lens implantation to the right eye. Her postoperative best-corrected visual acuity in the right eye was 0.4 during follow-up.

Key Words: Bee sting; cataract; corneal injury.

GİRİŞ

Arı sokması ile oluşan göz yaralanmaları oldukça nadir görülür. Yaralanmalarda en sık etkilenen yer korneadır ve kornea epitel defekti, kornea stromasında infiltrasyon, kornea endotel hücre kaybı, kronik ön segment enfeksiyonu, glokom, katarakt ve optik atrofiyi de içeren, görmeyi tehdit eden, yaygın oküler komplikasyonlara neden olabilmektedir.^{1,2} Bu komplikasyonlar arı iğnesi ve zehiri ile oluşan penetrasyon, immünolojik ve toksik reaksiyonlara bağlı olarak gelişir.^{2,3} Biz bu olgu sunumunda arı sokmasının gözde oluşturduğu kliniği, komplikasyonları ve tedavilerini gözden geçirmeyi amaçladık.

- 1- M.D. Asistant Professor, Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Bolu/TURKEY
DOĞAN U., u_dogan@hotmail.com
ULAS F., fatihu44@yahoo.com
- 2- M.D. Asistant, Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Bolu/TURKEY
AGCA S., smyragca@hotmail.com
- 3- M.D. Professor, Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Bolu/TURKEY
CELEBİ S., scelebi_63@yahoo.com

Geliş Tarihi - Received: 29.05.2013

Kabul Tarihi - Accepted: 20.06.2013

Glo-Kat 2014;9:57-60

Yazışma Adresi / Correspondence Address: Asistant Professor,
Umit DOĞAN

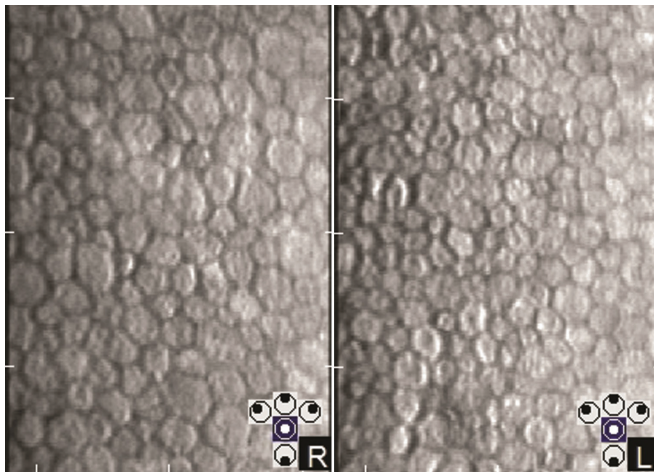
Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Gökçöy- Bolu/TURKEY

Phone: +90 535 229 76 77

E-Mail: u_dogan@hotmail.com



Resim 1: Sağ göz pupillada saat 5 hizasında sektöriyel iridopleji (a). Kornea inferiorunda parasantral 2x1 mm boyutlarında opasite (b). Lens kapsülü üzerinde pigmentasyon ve opasifikasyon, lenste kortikonükleer katarakt (c).



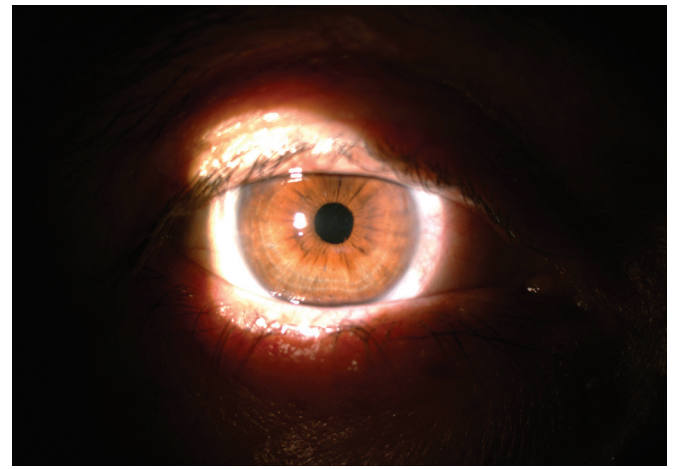
Resim 2: Sağ (R) ve sol (L) gözün santral speküler mikroskopisi fotoğrafları.

OLGU SUNUMU

Elli iki yaşında kadın hasta sağ gözünden birkaç yıl önce arı sokması sonrası az görme şikayeti ile başvurdu. Oftalmolojik muayenede, göz içi basıncı sağ gözde 11 mmHg, solda 8 mmHg idi. Sağ gözde tashihli görmesi 0.05, solda 1.0 idi. Sağ göz kornea inferiorunda parasantral 2x1 mm boyutlarında opasite, iris alt yarısında depigmentasyon ve pupilla saat 5 hizasında sektöriyel olarak hafifçe dilate, lens ön kapsülünde pigmentasyon ve katarakt mevcuttu (Resim 1).

Sağ göz fundus muayenesinde retina pigment epitel değişikliği saptandı. Sol göz biyomikroskopik ve fundoskopik muayenesinde patoloji saptanmadı. Santral korneal endotel hücre analizi Konan NSP-900 non-kontakt speküler mikroskop (Konan Medical Inc., Japonya) ile yapıldı. Hücre dansitesi ve hegzagonal hücre oranı sırasıyla sağ gözde 1684 hücre/mm², %51, sol gözde ise 2451 hücre/mm², %50'di (Resim 2).

Olgunun her iki göz kornea endotel hücre analizi ile ilgili parametreler tabloda gösterilmiştir (Tablo 1). Olguya çalışma hakkında bilgi verilerek yazılı onamı alındı. Olguya arı sokmasına bağlı travmatik katarakt tanısıyla, lokal anestezi altında fakoemülsifikasyon ameliyatı yapıldı. Ön kapsül tripan mavisi ile boyandı.



Resim 3: Katarakt cerrahisi sonrası ön segment fotoğrafı.

Ön kapsül inferiorde fibrotik olduğu için kapsülorekssis forsepsi ile sirküler kapsülorekssis yapılamadı, kapsülün fibrotik kısmı kesilerek kapsülorekssis tamamlanabildi. Fakoemülsifikasyon komplikasyonsuz olarak tamamlandı ve kapsül içine katlanabilir hidrofilik akrilik göz içi lens implantasyonu yapıldı.

Ameliyat sonrası birinci günde göz içi basıncı 15 mmHg, görme keskinliği 0.125, kornea şeffaf, ön kamara forme, pupilla düzenli, göz içi lens santralizedi (Resim 3). Moksifloksasin damla 4x1, prednizolon asetat damla 8x1 verilerek hasta taburcu edildi.

Tablo 1: Olgunun her iki gözüne ait santral kornea endotel hücre analizi.

| Endotel hücre analizi parametreleri | Sağ göz | Sol göz |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Minimum boyut (µm ²) | 128 | 106 |
| Maksimum boyut (µm ²) | 1755 | 862 |
| Ortalama boyut (µm ²) | 594 | 408 |
| Hücre dansitesi (/mm ²) | 1684 | 2451 |
| Değişkenlik katsayısı (%) | 54 | 44 |
| Hekzagonalite (%) | 51 | 50 |

Tablo 2: Korneadan arı sokmasına bağlı gözde gelişebilen komplikasyonlar.^{4,5,11}

| Kornea |
|--|
| Kornea içinde arı iğnesi kalması |
| Kornea epitel defekti |
| Korneal ödem |
| Korneal infiltrat |
| Striat keratopati |
| Büllöz keratopati |
| Konjonktiva |
| Kemozis |
| Hiperemi |
| Mukopürülan keratokonjonktivit |
| Ön kamara |
| Anterior üveit |
| Hifema |
| Hipopyon |
| Lens subluksasyonu |
| Parsiyel iris atrofisi |
| İris depigmentasyonu |
| Sektöriyel iridopleji |
| Anterior-posterior lens kapsül opasitesi |
| Katarakt |
| Lens subluksasyonu |
| Lens absesi |
| Toksik trabekülit |
| Optik sinir |
| Optik nöropati |
| Kapak |
| Göz kapağı ödemi |
| Diğer |
| İnternal oftalmopleji |
| Eksternal oftalmopleji |

Ameliyat sonrası ikinci ay kornea endotel hücre dansitesi 1570 hücre/mm² olarak saptandı ve düzeltilmiş görme keskinliği birinci haftadan itibaren 0.4 olarak ölçüldü. Altıncı aydaki kontrollerde -5.00x180° ile görme keskinliği 0,4 olarak sebat etmekteydi. Düzeltilmiş en iyi görme keskinliği düzeyinin 0.4 seviyelerinde kalması hastada var olan parasantral korneal opasifikasyona, mevcut olan yüksek astigmatizmaya ve retina pigment epitel değişikliğine bağlı olduğu düşünüldü.

TARTIŞMA

Arı iğnesi (ovipositor) sadece dişi arılarda bulunan, proksimal ucu zehir kesesine bağlı olan modifiye bir yumurtlama ve savunma organıdır. Gözden arı sokması sonucu kitinden oluşmuş iğne aracılığı ile arı zehiri göz içine salınır.⁴ Her arı sokmasında yaklaşık 50 µg zehir açığa çıkar.⁵

Arı soktukten sonra iğne ve zehir kesesi sokulan yerde kalır. Arı sokmasına bağlı olan reaksiyonlar arı iğnesinden ziyade enjekte edilen zehire bağlı olarak gelişir.⁵ Literatürde zehir içermeyen veya zehirin nötralize edildiği durumlarda kitinden oluşan arı iğnesinin uzun süre reaksiyona neden olmadan vücutta kalacağını belirten yayınlar bulunmakla birlikte,^{3,6} korneada kalan iğnenin çeşitli komplikasyonlara neden olabileceği ve bu yüzden çıkartılmasını öneren yayınlar da mevcuttur.⁷⁻⁹

Korneadaki arı iğnesinin çıkartılması güç olup ameliyatla çıkarılmaları gerekebilir. Eğer arı iğnesinin arkasında zehir kesesi mevcutken dikkatsiz şekilde çıkartılmaya çalışılırsa, zehir kesesindeki kas lifleri kasılarak kalan zehirin boşalması ve immünolojik olayların devam etmesine ve görmeyi tehdit edebilen komplikasyonların gelişmesine neden olabilir.³

Gözde arı sokması sonucu oluşan travmada penetran, immünolojik ve toksik reaksiyonlara bağlı hasar gelişme potansiyeli vardır. Arı sokmasına bağlı gözde gelişebilecek komplikasyonlar tabloda özetlenmiştir (Tablo 2).

Arı zehiri birkaç bileşiğin bir araya gelmesinden oluşur. Zehirin toksisitesi, non-enzimatik polipeptit toksinler (mellitin, apamin, iminimine, mast hücresi degranüle edici peptit) ve enzimler (fosfolipaz A, fosfolipaz B, hyaluronidaz) olmak üzere iki grup biyolojik amine bağlıdır.¹⁰ Arı sokmasının ani ve şiddetli toksik etkileri primer olarak mellitin ve apamin tarafından başlatılmaktadır.¹

Mellitin (arı zehirinin %40-60'ını oluşturur), lipitlerle reaksiyona girerek membranların parçalanması ve hücre yapısının bozulmasına ve proteinlerin denatürasyonuna yol açar.^{4,9} Proteinlerin denatürasyonu sonucunda katarakt ve zonülolizise bağlı olarak lens subluksasyonu gelişebilir.^{8,9} Olgumuzda lens alt yarısında ön kapsül opasitesi ve lokalize kortikonükleer katarakt mevcuttu, lens subluksasyonu yoktu.

Anterior irisin kromatofor hücrelerinin mellitin tarafından lizisi ile depigmentasyon ve heterokromi gelişebilir.¹¹ Olgumuzda iris alt yarısında depigmentasyon mevcuttu. Mellitin aynı zamanda trombositlerden serotonin ve mast hücrelerinden histamin ve diğer enflamatuvar mediatörlerin (eozinofil kemotaktik faktör, heparin, bradikinin, anafleksinin yavaş etkili maddeleri) açığa çıkmasına neden olur.¹

Apamin, potasyum iyon kanallarını bloke ederek sinir iletimini kesen bir nörotoksindir.^{1,9} Korneal arı sokması sonrası apaminin nörotoksik etkilerine bağlı olarak internal oftalmopleji (üçüncü kraniyal sinirin nörotoksine bağlı paralizisi) ve sektöriyel iridopleji bildirilmiştir.^{1,11} Apamin, arı sokması sonrası gelişen optik nörit ve optik atrofi gelişiminden de sorumlu tutulmaktadır.⁵ Bizim olgumuzun hikayesinde ve muayenesinde oftalmopleji, optik sinir patolojisi tespit edilmedi. Saat 5 hizasında sektöriyel iridopleji mevcuttu ve pupillası hafifçe dilate idi.

Hyaluronidaz, fosfolipaz A ve fosfolipaz B, yapısal fosfolipidlerin enzimatik hidrolizi ile doku yıkımına neden olur.⁹ Hyaluronidaz kapiller permeabiliteyi artırarak arı zehirinin yayılmasını kolaylaştırabilir.⁹ Yüksek molekül ağırlıklı enzimler, aşırı antijenik özellikleri sayesinde immünolojik hasardan da sorumlu tutulmaktadır.

Bu antijenik özellik sayesinde IgE aracılığı ile tip 1 hipersensitivite reaksiyonu gelişerek enflamasyonun kimyasal mediyatörleri salınarak kemozis, konjonktival hiperemi ve korneal ödem oluşur.^{1,10}

Korneal arı sokmalarında belirgin olarak kornea ödemi görülmektedir ve zamanla tamamen düzelmektedir. Korneal ödem arı zehirindeki proteinler tarafından aktive edilen kompleman kaskadının neden olduğu hücre ölümüyle açıklanmaktadır. Eşek arısı sokmaları genellikle büllöz keratopati ile sonuçlanmaktadır.⁶ Eşek arısı zehirinde asetil kolin varlığı dikkat çekmektedir.³ Gürlü ve ark.,⁸ korneal arı sokması sonrası endotel hücre sayısının belirgin olarak azaldığını göstermişlerdir.

Bizim olgumuzun da sağ gözündeki endotel hücre yoğunluğu sol göze göre daha azdı (1684'e karşı 2451 hücre/mm²) (Tablo 1). Korneal infiltratlar ise arı iğnesinin çıkartılıp tedavinin başlamasından 4-6 hafta sonra korneal skar olarak iyileşmektedir.⁸

Yuen ve ark.,¹² arı sokmasından sonra biyomikroskop ile görülemeyen, ancak konfokal mikroskopi ile görülebilen, kornea stromasında ince (yaklaşık 20 µm boyutlarında) yabancı cisimleri göstermişler ve persistan korneal enflamasyonların bu küçük yabancı cisimlere bağlı olabileceğini belirtmişlerdir. Bizim olgumuz geç dönemde başvurduğu için korneada ödem ve infiltrasyon gözlemedik, ancak kornea alt yarısında yaklaşık 2x1 mm boyutlarında skar mevcuttu.

Arı sokmalarında, mukopürülan keratokonjonktivit gelişebilir. İntraoküler yabancı cisimlerde en sık koagülaz negatif stafilokoklar izole edilmesine karşın, arı sokmalarında psödomanas enfeksiyonları da izole edildiği için geniş spektrumlu antibiyotik göz damlalarının kullanılması tavsiye edilmektedir.⁵

İmmunolojik ve toksik hasarı azaltmak için sikloplejikler, lokal veya sistemik antihistaminik ve kortikosteroidlerin kullanılması önerilmektedir.^{3,5} Eğer göz içi basınç artışı olursa antiglokmatözlerin kullanılması gerekebilir.⁵ Enflamasyonun baskılanması ile daha sonra gelişebilecek komplikasyonlar azaltılabilmektedir.³

Sonuç olarak, korneadan arı sokması oldukça nadir görülen, penetran, immünolojik ve toksik özelliklerin tümünü içerebilen, hafif görme kaybından çok ağır görme kayıplarına kadar gidebilen komplikasyonlara neden olabilen çevresel bir travmadır. Tedavisinde arı iğnesinin çıkartılması tartışmalıdır. Medikal tedavide geniş spektrumlu antibiyotikli göz damlaları, topikal ve/veya sistemik kortikosteroidler, sikloplejikler, antihistaminikler toksik, immünolojik ve bakteriyel hasarı azaltıp komplikasyonların önlenmesinde yararları olmaktadır. Arı sokması sonrasında kornea endotel hücre sayısında azalma olduğu akıld tutularak intraoküler cerrahi işlemler yaparken daha dikkatli olunmalıdır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Smolin G, Wong I. Bee sting of the cornea: case report. *Ann Ophthalmol* 1982;14:342-3.
2. Lin PH, Wang NK, Hwang YS, et al. Bee sting of the cornea and conjunctiva: management and outcomes. *Cornea* 2011;30:392-4.
3. Gilboa M, Gdal-On M, Zonis S. Bee and wasp stings of the eye. Retained intralenticular wasp sting: A case report. *Br J Ophthalmol* 1977;61:662-4.
4. Teoh SC, Lee JJ, Fam HB. Corneal honeybee sting. *Can J Ophthalmol* 2005;40:469-71.
5. Smith DG, Roberge RJ. Corneal bee sting with retained stinger. *J Emerg Med* 2001;20:125-8.
6. Arcieri ES, Franca ET, de Oliveria HB, et al. Ocular lesions arising after stings by hymenopteran insects. *Cornea* 2002;21:328-30.
7. Visscher PK, Vetter RS, Camazine S. Removing bee stings. *Lancet* 1996;348:301-2.
8. Gurulu VP, Erda N. Corneal bee sting-induced endothelial changes. *Cornea* 2006;25:981-3.
9. Chen CJ, Richardson CD. Bee sting-induced ocular changes. *Ann Ophthalmol* 1986;18:285-6.
10. Yildirim N, Erol N, Basmak H. Bee sting of the cornea: a case report. *Cornea* 1998;17:333-4.
11. Singh G. Bee sting of the cornea. *Ann Ophthalmol* 1984;16:320-2.
12. Yuen KS, Lai JS, Law RW, et al. Confocal microscopy in bee sting corneal injury. *Eye (Lond)* 2003;17:845-7.