



# Travmatik Hifema Sonrası Gelişen Tonik Pupilla: Olgu Sunumu

## Tonic Pupil Following Traumatic Hyphema: Case Report

Şaban Gönül, Bengü Ekinci Köktekir, Berker Bakbak, Şansal Gedik, Abdullah Beyoğlu

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

### Özet

Yedi yaşında kız çocuğu sağ gözüne havalı tabanca boncuğunun çarpması nedeniyle kliniğimize başvurdu. Yapılan biyomikroskopik muayenede yoğun ön kamara reaksiyonu ve hifema tespit edildi. %1 siklopentolat %1 prednizolon asetat ve %0,3 lomefloksasin ile hifema tedavisinden sonra, hastanın kontrol muayenesinde anizokorinin bulunduğu, sağ pupillanın sola oranla daha büyük olduğu, karanlıkta her iki pupilla arasındaki farkın daha az olduğu saptandı. Travma sonrası gelişen tonik pupilla olabileceği düşünülerek %0.125 seyreltilmiş pilokarpin testi uygulandı. Bu test ile sağ pupillanın sağlam olan diğer göze kıyasla pilokarpine aşırı yanıt verdiği belirlendi. Olgumuzda da olduğu gibi, orbital künt travma sonrası gelişen anizokori olgularında ayırıcı tanıda tonik pupilla da akılda tutulmalıdır. (*Türk J Ophthalmol* 2013; 43: 132-4)

**Anahtar Kelimeler:** Tonik, pupilla, hifema, pilokarpin, anizokori

### Summary

A 7-year-old girl was admitted to our clinic after crash injury with air gun pellet in her right eye. There was an intense anterior chamber reaction and hyphema on the biomicroscopic examination. During the control examination after treatment of hyphema including cyclopentolate 1%, prednisolone acetate 1% and lomefloxacin 0.3%, anisocoria and mydriasis in the right eye were observed and the difference between both pupils was less in darkness. The case was diagnosed as tonic pupil following trauma, and diluted pilocarpine 0.125% test was performed. On diluted pilocarpine test, right pupil responded excessively to pilocarpine compared with the other pupil. As in our case, in cases with anisocoria following blunt trauma to orbit, tonic pupil should be kept in mind. (*Türk J Ophthalmol* 2013; 43: 132-4)

**Key Words:** Tonic, pupil, hyphema, pilocarpine, anisocoria

### Giriş

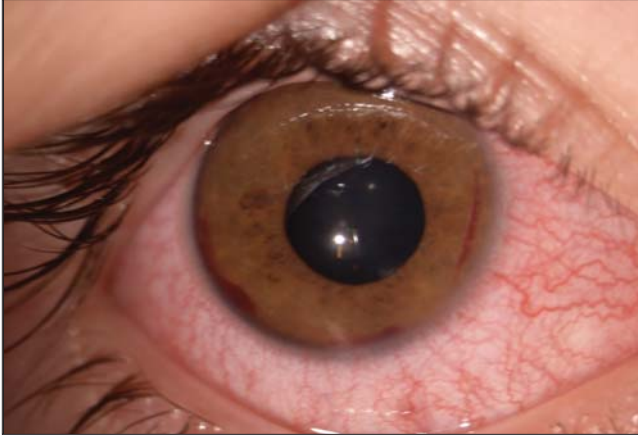
Tonik pupilla; zayıf ışık refleksi, ışık-yakın disosiyasyonu, iriste bölgesel paralizi, kolinerjik aşırı duyarlılık, yakına bakışta pupillada tonik kasılma ve yavaş gevşeme ile karakterize, ender görülen bir durumdur. Tonik pupillaya yol açan bir neden bulunmadığında bu tabloya, idyopatik tonik pupilla ya da Adie pupillası adı verilir. Bu klinik tablonun, göz içi kasların postgangliyonik parasempatik uyarılmasında oluşan bir hasar sonucunda oluştuğu düşünülmektedir.<sup>1</sup> Denervasyon aşırı duyarlılığı, tonik pupillanın, postgangliyonik parasempatik denervasyonu sonucu %0,125 pilokarpine, sağlam olan diğer göze kıyasla aşırı yanıt vermesi olarak adlandırılır.<sup>2,3</sup> Denervasyon aşırı duyarlılığı sağlam gözde bulunmayacağından,

tonik pupillalı olgularda seyreltilmiş pilokarpin testinin tanı koymadaki önemi büyüktür.<sup>2,4</sup> Tonik pupilla; oküler enfeksiyon ve enflamasyonlar, diabetes mellitus, periferik ve otonomik nöropatiler, paraneoplastik sendromlar, toksisite, tümör, orbital cerrahi ve travmalardan sonra oluşabilmekteyse de çoğu zaman idyopatikdir ve farmakolojik tanı konulduktan sonra ileri tetkike gerek yoktur.<sup>2,4,5</sup> Bildiğimiz kadarıyla, bu olgu travmatik hifema sonrası tonik pupilla geliştiren bildirilmiş ilk olgu sunumudur.

### Olgu

Sağ gözüne 3 gün önce oyuncak tabanca boncuğunun çarpması nedeniyle polikliniğimize başvuran 7 yaşındaki hastanın muayenesinde görme keskinliği seviyeleri Snellen

eşeline göre sağ gözde 0,4 sol gözde 1,0 idi. Hasta daha önce bir merkezde önerilen %1 siklopentolat HCl, %1 prednizolon asetat ve %0,3 lomefloxasin HCl solüsyonlarını kullanmaktaydı. Biyomikroskopik muayenede sağ gözde konjonktival ve silyer enjeksiyon, 2 pozitif (+) hücre reaksiyonu ve hifema saptandı (Resim 1). Uygun yatış pozisyonu verilerek mevcut tedaviye devam edildi. 2 gün sonraki kontrolde görme keskinliği sağda 1.0 düzeyine çıkmış, ön kamara reaksiyonu azalmış ve hifema gerilemişti. Hasta üç saat arayla %1 prednizolon asetat solüsyonunun idame tedavisi ile taburcu edildi. İki hafta sonra yapılan kontrol muayenesinde görme keskinliğinin her iki gözde 1.0 olduğu, anizokorinin bulunduğu, sağda midriyazisin olduğu ve karanlık ortamda iki pupilla arasındaki farkın azaldığı saptandı (Resim 2). Olgunun travmadan önce çekilmiş fotoğrafı ile daha önceden anizokorisinin bulunmadığı belirlendi (Resim 3). Biyomikroskopik muayenede travmatik midriyazisin lehine herhangi bir iris sfinkter rüptürü yoktu. Pupilla fonksiyonları incelendiğinde, sağ pupillanın ışığa minimal düzeyde yanıt verdiği ve iriste, saat 11 ile 1 arasında bölgesel sfinkter kasılmasının bulunduğu saptandı (Resim 4,5). Yakın görme



**Resim 1.** Başvuru anında konjonktival mikst enjeksiyon ve hifema



**Resim 2.** Anizokori ve sağ gözde midriyazis



**Resim 3.** Travmadan önceye ait anizokorinin olmadığını gösteren fotoğraf

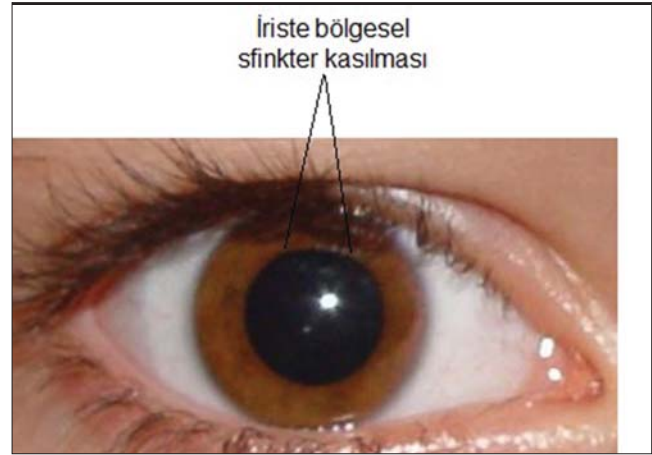
esnasında pupilla yanıtı mevcuttu. Kolinerjik süpersensitivite değerlendirilmesi amacıyla % 0,125 pilokarpin her iki göze 20 dakika arayla 2 kez uygulandı. 1 saat sonra sağ pupillada miyozis görülmesine rağmen sol pupillada yanıtın olmadığı saptandı (Resim 6). Beyin ve orbitanın manyetik rezonans görüntülenmesinde, patolojik bir bulguya rastlanmadı. Olgu travma sonrası tonik pupilla olarak değerlendirilerek takibe alındı.

## Tartışma

Tonik pupilla; zayıf ışık refleksi, ışık-yakın disosiyasyonu, iriste bölgesel paralizi ve kolinerjik aşırı duyarlılık, yakına bakışta pupillada tonik kasılma ve yavaş gevşeme ile karakterize, nadir görülen anizokori nedenlerinden birisidir. Tonik pupillada gözlenen ışık-yakın disosiasyonunda, pupillanın ışığa reaksiyonu yoktur ya da zayıftır fakat yakın reaksiyonu bulunmaktadır. Silyer gangliyonda veya gangliyondan çıkan parasempatik sinirlerde hasara neden olan pek çok klinik durum tonik pupillaya sebep olabilir. Ancak tonik pupilla çoğunlukla



**Resim 4.** Sağ pupillanın ışığa minimal düzeyde yanıt vermesi



**Resim 5.** İriste, saat 11 ile 1 arası bölgesel sfinkter kasılması



**Resim 6.** %0,1 pilokarpin damla sonrası sağ pupillada miyozis (kolinerjik hipersensitivite)

idyopattiktir.<sup>2,4</sup> Akarsu ve ark.<sup>5</sup> retina dekolman cerrahisini takiben silyer gangliyondaki veya postgangliyonik parasempatik liflerdeki hasar sonucu gelişen tonik pupilla olgusu bildirmişlerdir. Bizim olgumuzda da tonik pupillaya neden olan bu hasarın künt travmaya bağlı olarak oluştuğunu düşünmekteyiz.

Denervasyon aşırı duyarlılığı, tonik pupillanın, postgangliyonik parasempatik denervasyon sonucunda %0,125 pilokarpine sağlam olan diğer göze kıyasla aşırı yanıt vermesi olarak tanımlanır.<sup>2,3</sup> Denervasyon aşırı duyarlılığı sağlam gözlerde bulunmayacağından, tonik pupillalı olgularda seyreltilmiş pilokarpin testinin tanı koymadaki önemi büyüktür.<sup>2,4</sup> Del Vale Loarte ve ark.<sup>2</sup> seyreltilmiş pilokarpin testi ile denervasyon aşırı duyarlılığının gösterilmesinden sonra ileri tetkike gerek olmadığını bildirmişlerdir. Buna karşın Thompson ve ark.<sup>2</sup> kolinerjik aşırı duyarlılığın tonik pupilla için tipik olduğunu ancak patognomonik bir bulgu olmadığını öne sürmüştür. Jacopson ve Verkant<sup>6</sup> ise pupilla tutulumlu okülomotor sinir felçlerinde de seyreltilmiş pilokarpin ile miyozis gelişebildiğini bildirmişlerdir. Bununla birlikte üçüncü sinir felçlerinde ışık-yakın disosiyasyonu bulunmamaktadır. Bizim olgumuzda ise denervasyon aşırı duyarlılığı ve ışık-yakın disosiyasyonu bulunmakla birlikte 3. sinir hasarı ile ilgili pitozis ya da ekstraoküler kaslarla ilişkili hareket kısıtlılığı yoktu. Bu yüzden bizim olgumuzda anizokorinin sebebi olarak 3. sinir felci düşünülmedi.

Tonik pupillanın ayırıcı tanısında ışık-yakın disosiyasyonu yapan diğer nedenler; Argyll Robertson pupillası, herpes zoster oftalmikus, üçüncü sinirin aberan rejenerasyonu, juvenil diyabet, miyotonik distrofi, Parinaud dorsal orta-beyin sendromu, hipofiz tümörleri, ensefalit ve kronik alkolizm düşünülmalıdır.<sup>7</sup> Tonik pupillanın sıklıkla tek taraflı bulunması, iristeki bölgesel kasılan kasların varlığının saptanması ve kolinerjik süpersensitivitenin gösterilmesi ile diğer ışık-yakın disosiyasyonuna neden olan hastalıklardan ayrılır. Tek taraflı tutulumun olduğu olgumuzda da ışık-yakın disosiyasyonu ile beraber iriste saat 11 ile 1 arasında bölgesel sfinkter kasılması ve kolinerjik süpersensitivite mevcuttu. Bu bulgular ışığında olgumuzda künt travmaya bağlı olarak silyer gangliyon veya postgangliyonik parasempatik liflerdeki hasar sonucu tonik pupilla geliştiğini düşünmekteyiz.

Orbital künt travma sonrası gelişen midriyazisin en önemli sebeplerinden birisi de iris sfinkter hasarı sonucu oluşan travmatik midriyazistir. Bu olgularda denervasyon aşırı duyarlılığı ve ışık-yakın disosiyasyonu bulunmaz. Pupilla hem ışık hem de akomodasyona yavaş reaksiyon verir, ya da hiç reaksiyon vermez. Ayrıca pupiller kenarda radyal yırtıklar yaygın

olarak gözlenir. Bizim olgumuzda ise denervasyon aşırı duyarlılığı ve ışık-yakın disosiyasyonu mevcuttu ve travmatik midriyazisin lehine herhangi bir iris sfinkter rüptürü yoktu. Bu yüzden bizim olgumuzda anizokorinin sebebi olarak travmatik midriyazisin düşünülmedi.

Travmatik hifemanın akut tedavisi sırasında sikloplejik ilaçların kullanılması tonik pupilla tanısını zorlaştırabilir. Bu yüzden hifemalı olgularda tedavi sonrası sikloplejik ilaçların etkisi ortadan kalktıktan sonra hastanın tonik pupilla yönünden değerlendirilmesi gereklidir. Tonik pupilla tanısı konulan olgularda genelde tedaviye gereksinim duyulmaz.<sup>2</sup> Ancak, midriyazise bağlı olarak ışık hassasiyeti ve kozmetik sorunlara neden oluyorsa ya da çocukluk döneminde akomodasyon bozukluğu ile ilişkili ambliyopi riski varsa, %0,1 pilokarpin tedavisi uygulanabilir.<sup>8</sup> Biz olgumuza ambliyopi riskinin bu yaş grubunda düşük olduğu için ve olgumuzda midriyazise bağlı herhangi bir sorun bulunmadığı için pilokarpin tedavisi önermedik.<sup>9,10</sup> Yine de olgu ambliyopi açısından yakın takibe alındı.

Bildiğimiz kadarı ile bu olgu, travmatik hifema sonrasında tonik pupilla geliştiren bildirilmiş ilk olgudur. Travma sırasında silyer gangliyon veya postgangliyonik parasempatik liflerdeki hasar sonucu tonik pupilla oluşabilir. Künt travma sonrası gelişen anizokori olgularında ayrıca tanıda tonik pupilla da akıldan tutulmalıdır.

## Kaynaklar

1. Lowenfield IE, Thompson HS. The tonic pupil: a re-evaluation. *Am J Ophthalmol.* 1967;63:46-87.
2. Thompson HS. Adie's syndrome: some new observations. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1977;75:587-626.
3. Bakbak B, Gedik Ş, Köktekir EB. Bilateral tonic pupils in the absence of pupillary cholinergic supersensitivity. *Neuro-Ophthalmology.* 2012;36:76.
4. Del Vale Loarte M, Garcia Ruiz PJ. A new clinical sign in Holmes-Adie syndrome. *J Neurol.* 2009;256:127-8.
5. Akarsu C, Taner P, Ergin A. Retina Dekolman Cerrahisini takiben Adie's tonik pupil. *Ret-Vit.* 2004;12:133-5.
6. Jacobson DM, Vierkant RA. Comparison of cholinergic supersensitivity in third nerve palsy and Adie's syndrome. *J Neuro-ophthalmol.* 1998;18:171-5.
7. Wilhelm H, Wilhelm B. Diagnosis of pupillary disorders. In: Schiefer U, Wilhelm H, Hart W, eds. *Clinical Neuro-Ophthalmology.* Berlin:Springer; 2007; p. 55-69.
8. Agbeja AM, Dutton GN. Adie's syndrome as a cause of amblyopia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1987;24:176-7.
9. von Noorden GK, Crawford ML. The sensitive period. *Trans Ophthalmol Soc U K.* 1979;99:442-6.
10. Zárate BR, Tejedor J. Current concepts in the management of amblyopia. *J Ocul Pharmacol.* 2007;1:403-14.