

# Pupiller ve Pupiller-Lentiküler Psödoeksfoliasyonun Pupilla Diltasyonu Üzerine Etkisi

Erdoğan Cicik (\*\*), Nevbahar Tamçelik (\*), Abdullah Özkırış (\*\*\*), Hakan Özdemir (\*\*\*)

## ÖZET

**Amaç:** Psödoeksfoliasyon sendromlu (PEF) gözlerde pupilla dilatasyonu yetersiz olmaktadır. Tek başına pupiller PEF veya pupiller-lentiküler PEF'un pupilla dilatasyonu üzerine etkisinin farklı olup olmadığının araştırılması.

**Yöntem:** Yaşları 43-75 arasında değişen (ortalama  $52,72 \pm 7,05$  yıl PEF'lu 30 olgunun 17'si pupiller PEF'lu (grup 1), 24'ü pupiller-lentiküler PEF'lu (grup 2) olan toplam 41 gözü çalışma kapsamına alındı. Tüm gözlerin pupilla çapları tropikamid (%1) ve fenilefrin (%10) damlatılmasını takiben Goldmann perimetresi ile dört kez ölçüldü. Bulguların değerlendirilmesi Student' t- testi ile gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Her iki grup arasında pupilla çapları bakımından tropikamid (%1) ve fenilefrin (%10) damlatılmadan önce anlamlı fark saptanmaz iken (p:0.431) ilaçların uygulanmasından sonra pupilla çaplarının daha uzun zamanda aynı boyutlara geldiği gözlendi.

**Sonuç:** Pupiller-lentiküler PEF'lu gözler tek başına pupiller PEF'lu gözlerle oranla daha geç zamanda dilate olmakta olup bu gözlerin daha fazla etkilenmesi ile ilgili olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Psödoeksfoliasyon sendromu, pupilla dilatasyonu, tropikamid, fenilefrin

## SUMMARY

### The Effect of Pupillary Pseudoexfoliation and Pupillary-lenticular Pseudoexfoliation on Pupillary Dilation

**Purpose:** It is difficult to obtain satisfactory mydriasis in eyes with pseudoexfoliation syndrome. The aim of our study is to investigate the effect of pupillary pseudoexfoliation and pupillary-lenticular pseudoexfoliation on the pupillary dilation.

**Methods:** We evaluated 41 eyes of 30 patients with a mean age of  $52,72 \pm 7,05$  years (range 43 to 75 years). This study was including 17 eyes with only pupillary pseudoexfoliation (Group 1) and 24 eyes with pupillary-lenticular pseudoexfoliation (Group 2). The pupil of each eye was measured by Goldmann perimeter after topical application of tropicamide (1%) and phenylephrine (10%) four times. Data were statistically analysed using Student' t-test.

**Results:** Before instillation of tropicamide (1%) and phenylephrine (10%) there was no statistically significance between the pupil sizes of both groups (p:0.431). After topical application of these drops it took more time for pupillary dilation in Group 2.

**Conclusion:** It takes more time for pupillary dilation in eyes with pupillary-lenticular exfoliation compared to eyes with only pupillary pseudoexfoliation and this could be explained by more effectiveness of eyes with pupillary-lenticular pseudoexfoliation.

**Key Words:** Pseudoexfoliation syndrome, pupillary dilation, tropicamide, phenylephrine

(\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Prof. Dr.

(\*\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzm. Dr.

(\*\*\*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Asistan Dr.

Mecmuaya Geliş Tarihi: 09.12.1999

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 18.02.2000

Kabul Tarihi: 23.02.2000

## GİRİŞ

Psödoekfoliasyon sendromu (PEF) etyolojisi tam olarak aydınlanmamış bir konu olup insidansı ırka göre değişmekle birlikte 60 yaşın üzerindeki bireylerde %11 - 19 oranında görülmüş ve yaş arttıkça sıklığının daha da arttığı bildirilmiştir (1-6). Bu sendrom tanımlanması güç bir durum olup en karakteristik özelliği iriste, pupilla kenarında, lenste ve diğer ön kamera yapılarında biriken gri-beyaz eksfoliyatif materyaldir (7,8). Bu materyal iriste birikmekte ve ayrıca gelişen fibrozis ile birlikte pupilanın yeterince gelişmesine engel olmaktadır (9).

Bu olgularda iris depigmente görünümde olup, iris damar yapılarında yüksek oranda sızma mevcuttur (10,11). Spontan lens dislokasyonları hiç de nadir değildir (12). Ayrıca trabeküler ağda eksfoliyatif materyal birikimine bağlı olarak kapsüler glokom oluşabilmektedir (13).

Bizim çalışmamızda pupilla dilatasyonu üzerine pupiller ve pupiller-lentiküler PEF'un etkisi araştırıldı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine Aralık 96- Eylül 99 tarihleri arasında başvuran 18' kadın, 12'si erkek, yaşları 43-75 arasında değişen (ort: 52,72±7,05 yıl) 30 olgunun 41 gözü çalışma kapsamına alındı. Bu gözlerin 17'sinde tek başına pupiller PEF (Grup 1), 24'ünde ise pupiller-lentiküler PEF (Grup 2) saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Olgularımızın genel özellikleri**

	Göz Sayısı	Cinsiyet	Yaş (n=30)
Pupiller PEF	17	18 Kadın-12 Erkek	52,72±7,05 yıl (43-75 arası)
Pupiller-lentiküler PEF	24		

Glokomu, üveiti, diabetes mellitusu, nörolojik hastalığı olan ve sistemik antiinflamatuvar ilaç kullanan hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

Tüm gözlerin horizontal pupilla çapları Goldmann perimetresi ile ölçüldü. Ölçümler hasta 30 cm uzaklıktaki sabit hedefe baktırılarak ve 2-3 dakika standart aydınlanma ortamına (31,5 asb) adapte olmasına izin verilerek alındı. Daha sonra gözler tropikamid (%1) ve fenilefrin (%10) damlatılarak aynı ölçümler 1/2 saat, 1 saat, 1 1/2 saat ve 2 saat sonra olmak üzere dört kez tekrarlandı.

Verilerin değerlendirilmesinde Student' t-testi kullanıldı.

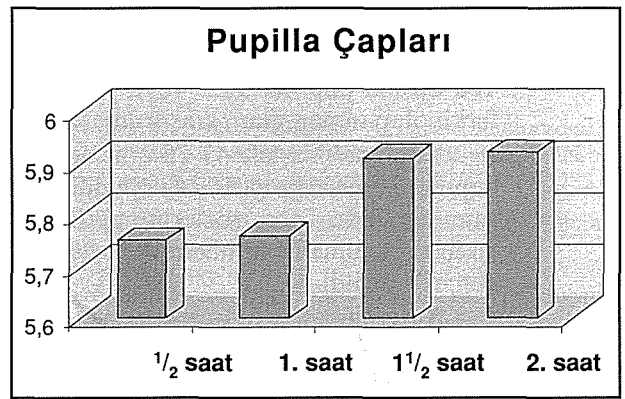
## BULGULAR

Standart aydınlanma ortamında midriyazisten önce pupilla çapları ortalaması pupiller PEF'lu gözlerde

2.55±0.69 mm (2.5-3.5 mm arası), pupiller-lentiküler PEF'lu gözlerde ise 2.81±0.65 mm (2.5-4.0 mm arası) idi. Başlangıç pupilla çapları bakımından her iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Tropikamid (%1) ve fenilefrin (10%) damlatılmasından sonra pupilla çapları ortalaması pupiller PEF'lu gözlerde 1/2 . saatte 5.75±1.25 mm (5-6.5 mm arası), 1. saatte 5.76±1.22 mm(5-7 mm arası.), 1 1/2. saatte 5.91±1.24 (5-7 mm arası) mm ve 2. saatte 5.92±1.30 mm (5-7 mm arası) idi (Şekil 1).

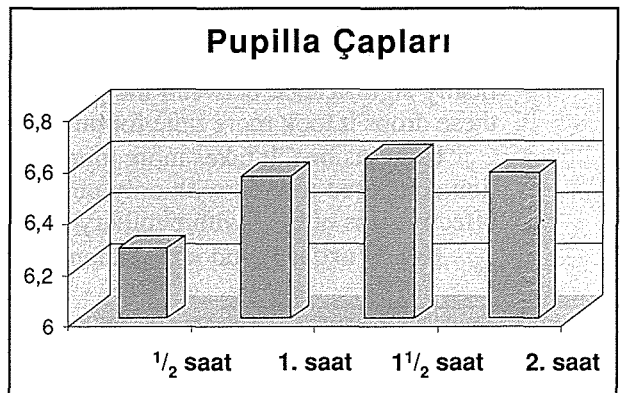
**Şekil 1. Pupiller PEF'lu olgularda dilatasyon sonrası elde edilen pupilla çaplarının saatlere göre dağılımı**



Pupiller-lentiküler PEF'lu gözlerde ise pupilla çapları ortalaması 1/2. saatte 6.27±1.24 mm (5-7 mm arası), 1. saatte 6.55±1.30 mm (5.5- 7.5 mm arası), 1 1/2. saatte 6.62±1.16 mm (5.5-7.5 mm arası) ve 2. saatte 6.56±1.12 (5.5-7.5 mm arası) mm olarak saptandı (Şekil 2).

Pupiller ve pupiller-lentiküler PEF'lu gözlerde dilatasyon öncesi pupilla çapı ile 1/2 saat, 1 saat, 1 1/2 saat ve 2 saat sonraki çaplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,001$ ).

**Şekil 2. Pupiller-lentiküler PEF'lu olgularda dilatasyon sonrası elde edilen pupilla çaplarının saatlere göre dağılımı**



Pupiller PEF'lu olgularda dilatasyon sonrası ölçüm değerleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).

Pupiller-lentiküler PEF'lu olgularda ise yarım saat sonraki pupilla çapı ile 1. saat, 1 1/2. saat ve 2. saat değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi ( $p<0,001$ ). 1. saat değerleri ile sonraki değerler arasında anlamlı fark saptanmadı ( $P>0,05$ ).

Gruplar, 1/2 saat dışındaki takip saatleri yönünden birbiri ile karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı farklılık tesbit edilmedi ( $p>0,05$ ). Ancak 1/2. saatteki dilatasyon değerleri kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ( $p<0,05$ ).

### TARTIŞMA

$\alpha$ - adrenerjik reseptörlerin stimülasyonu iris dilatör kasını etkileyerek midriyazise neden olur. Psödoeksfoliasyon sendromlu olgularda irisin eksfoliatif materyal ile infiltrasyonu ve fibrozisi sonucu yeterli dilatasyon olamamaktadır. Bu çalışma önceki çalışmalarla uyumlu olarak istenilen düzeyde midriyazis yapmanın zorluğunu ortaya koymaktadır (14,15,16). Yaşla birlikte psödoeksfoliasyon ve katarakt sıklığı artmakta ve bu gözlerde katarakt cerrahisi esnasında pupilla çapının fazla büyümesi sonucu zonül ve arka kapsül yırtılarak vitreus kaybı riski yükselmektedir (17).

Çalışmamızda pupiller-lentiküler PEF'lu gözlerde pupilla dilatasyonunun daha uzun zaman alması, erken cerrahiye başlanması durumunda komplikasyon oranını arttırabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle bu gözlerde operasyon öncesi pupilla dilatasyonuna diğer olgulara göre daha erken başlanması gerektiği kanısındayız. Bilindiği gibi, pupilla çapının küçüklüğü ile doğru orantılı olarak ekstrakapsüler katarakt cerrahisinin tüm safhaları daha güçlükle yapılabilir. Ortalama 7,5 mm pupilla çapı ile ideal katarakt cerrahisi gerçekleştirilebilirken (18), PEF'lu gözlerde bu değer ortalama 6,05 mm düzeyinde kalmaktadır. 6 mm'den küçük pupilla boyutu ile cerrahi işlemin güçleşeceği düşünülür ise psödoeksfoliasyon sendromluların önemli bir kısmında bu değerlerin altında ve dolayısı ile komplikasyon riskini arttıran bir pupilla çapı ile karşılaşılacağı muhakkaktır. Yapılan bir çalışmada yetersiz midriyazis eksfoliatif materyalinin yoğunluğu ile ilişkili bulunmadığı halde (18) bizim çalışmamızda pupiller-lentiküler PEF'lu gözlerde pupilla dilatasyonunun daha uzun zaman aldığı gözlemlendi.

Eksfoliatif materyalin trabeküler ağı da tıkanması sonucu kapsüler glokom oluşmakta ve bu olgularda göz içi basıncı artışına bağlı hızlı görme alanı kaybı gözlenmektedir. Aynı zamanda bu olgularda anti-glokomatöz ilaçlara karşı duyarlılığın azalması da ön segment atrofi si ile açıklanabilir (10).

Çalışmamızda pupiller-lentiküler PEF'lu gözlerde pupilla dilatasyonunun daha uzun zaman alması, eksfoliatif materyalin bu gözlerin çeşitli yapılarında daha yoğun birikim yaptığını, ön segment atrofisinin bu gözlerde daha fazla olabileceğini ve irisin dilatör kasının adrenerjik stimülasyona daha uzun zamanda yanıt verdiğini göstermiştir. Bu sebeple pupilla dilatasyonuna cerrahi öncesi daha erken başlanması gerektiği kanaatindeyiz.

### KAYNAKLAR

1. Aasved H: The geographical distribution of fibrilopathia epitheliocapsularis, so-called senile exfoliation or pseudoexfoliation of the anterior lens capsule. *Acta Ophthalmol* 1969; 47:792-810.
2. Forsius H: Exfoliation syndrome in various ethnic populations. *Acta Ophthalmol Suppl* 1988; 184:71-85.
3. İrkeç M: Senil psödoeksfoliasyonun epidemiyolojik özellikleri üzerine bir inceleme. *T Oft Gaz* 1979; 9:263-68.
4. Yalaz M, Othman I, Nas K, Eroğlu A, Homurlu D, Çikintaş Z, Ashouri A: The frequency of pseudoexfoliation syndrome in the eastern Mediterranean area of Turkey. *Acta Ophthalmol* 1992; 70:209-13.
5. Moreno MJ, Alcolea PA, Campos GS: Prevalence of pseudoexfoliation syndrome in the northwest Spain. *Acta Ophthalmol* 1989; 67:383-85.
6. İskeleli G, Sürel Z: Psödoeksfoliasyon sıklığı: XIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, Ankara: Kardeş Matbaası 1979; 123-27
7. Morrison JC, Green WR: Light microscopy of the exfoliation syndrome. *Acta Ophthalmol Suppl* 1988; 184:5-27.
8. Seland JH: The ultrastructural changes in the exfoliation syndrome. *Acta Ophthalmol Suppl* 1988;184:28-34.
9. Ghosh M, Speakman JS: The iris in senile exfoliation of the lens. *Can J Ophthalmol* 1974; 9:289-297.
10. Vannas A: Vascular changes in pseudoexfoliation of the lens capsule and capsular glaucoma. A fluorescein angiographic study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1972; 184:248-253.
11. Tamçelik N, Sarıca N, Suyugül N, Karatüm F: Glokomlu ve glokomsuz psödoeksfoliasyonlu olgularda iris floresin anjiyografisi bulguları. *T. Oft. Gaz.* 1988;18:153-162.
12. Bartholomew RS: Lens displacement associated with pseudocapsular exfoliation. *Br J Ophthalmol* 1970; 54:744-750.
13. Ringvold A, Vegge T: Electron microscopy of the trabecular meshwork in eyes with exfoliation syndrome (PE syndrome). *Virchows Arch [A]* 1971; 355:275-283.
14. Dark AJ: Cataract extraction complicated by capsular glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1979; 63:465-468.
15. Tarkkanen A: Exfoliation syndrome. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1986; 105:233-236.
16. Carpel EF: Pupillary dilation in eyes with pseudoexfoliation syndrome. *Am J Ophthalmol* 1988; 105:692-694.
17. Guzek JP, Holm M, Cotter JB, Cameron JA, Rademaker WJ, Wissinger DH, Tonjum AM, Sleeper LA: Risk factors for intraoperative complications in 1000 extracapsular cataract cases. *Ophthalmology* 1987; 94:461-466.
18. Bayramlar H ve ark: Psödoeksfoliasyonda farmakolojik pupil dilatasyonu. *MN Oftalmoloji* 1997; 4:36-38.