

## Katarakt cerrahisi uygulanan psödoeksfolyasyonlu hastaların demografik özellikleri ve intraoperatif-postoperatif sorunları

### *Demographic characteristics and the intraoperative- postoperative problems in patients with pseudoexfoliation who underwent cataract surgery*

Tevfik Oğurel<sup>1</sup>, Reyhan Oğurel<sup>2</sup>, Nesrin Büyüktortop<sup>1</sup>, Erhan Yumuşak<sup>1</sup>, Zafer Onaran<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

<sup>2</sup>Reyhan Oğurel Göz Kliniği, Kırıkkale, Türkiye

Geliş Tarihi:02.10.2017

Kabul tarihi:12.12.2017

Doi:10.21601/ortadogutipdergisi.341313

### Öz

**Amaç:** Psödoeksfolyasyon(PEKS) Sendromu ve glokomu olan hastaların demografik özellikleri, cerrahi sırasında karşılaşılabilecek problemleri ve postoperatif komplikasyonları değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya son 1 yıl içerisinde katarakt cerrahisi geçiren hastaların dosyaları retrospektif taranarak, PEKS tanılı 130 hastanın 147 gözü dahil edildi. Muayene bulguları, cerrahi ve postoperatif takip bilgileri geriye dönük olarak tıbbi kayıtlardan alındı. Hastalar PEKS olan ve olmayan olacak şekilde 2 gruba ayrıldı. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, göz içi basınçları(GİB), pupil dilatasyonu, zonül zayıflığı olup olmadığı, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile glokomu olan ve olmayan hastalar ayrı ayrı not edildi

**Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen hastaları 71'i erkek (%54,6), 59'u(%45,4) kadındı. Yaş ortalaması erkeklerde 68,62±8,04 iken, kadınlarda 67,84±9,64 idi. Ameliyat öncesi zonül zayıflığı olan göz sayısı 69, olmayan göz sayısı ise 78 idi. Ameliyat öncesi ve sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri açısından karşılaştırıldıklarında her iki grupta da görme düzeyinde artış vardı ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıydı(p<0.001). Hastaların ameliyat sonrası GİB değerleri ameliyat öncesi değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü(p<0.001). Hastalarda ameliyat öncesi en sık görülen problem pupillanın zayıf dilatasyonu idi ve bu oran tüm gözler içinde %81,75(n:112) idi.

**Sonuç:** PEKS hastalarında katarakt cerrahisini zorlaştıran birçok faktör bulunmaktadır ve cerrahlar bu hastalarda katarakt cerrahisinin potansiyel komplikasyonlarının farkında olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Psödoeksfolyasyon, katarakt cerrahisi,zonül zayıflığı

## Abstract

**Aim:** To evaluate demographic characteristics, intraoperative problems and postoperative complications of cataract surgery in patients with pseudoexfoliation (PEX) syndrome

**Material and Method:** The files of patients who underwent cataract surgery in the last 1 year were retrospectively scanned and 147 eyes of 130 patients with PEX were included. Examination findings were obtained from medical records retrospectively with information on surgery and postoperative follow-up information. Patients were divided into 2 groups with and without PEX. Preoperative and postoperative visual acuities, intraocular pressure(IOP), pupil dilatation, presence of zone weakness, intraoperative and postoperative complications, and patients with and without glaucoma were noted separately.

**Results:** Among the patients included in the study were 71 men (54.6%) and 59 women (45.4%). The mean age man was  $68,62 \pm 8,04$  the mean age of women was  $67,84 \pm 9,64$  for females. There was an increase in visual acuity in both groups when compared with the best corrected visual acuity before and after surgery ( $p < 0.001$ ). The postoperative IOP values of the patients were significantly higher statistically significantly lower than preoperative values ( $p < 0.001$ ). The most common preoperative problem was weak dilatation of the pupil, which was 81.75% (n: 112) in all eyes.

**Conclusion:** There are many factors that complicate cataract surgery in patients with PEX, and surgeons should be aware of the potential complications of cataract surgery in these patients.

**Keywords:** Pseudoexfoliation, cataract surgery, weak zonules

## Giriş

Psödoeksfoliyasyon (PEKS), ön segmentte gri-beyaz, fibrogranüler bir maddenin salgılanması ile karakterize yaşla ilişkili, birden fazla göz bulgusu gösterebilen sistemik bir hastalıktır[1]. Yaşlanan epitel hücreleri tarafından üretilen anormal bazal membran bileşenlerine sekonder olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir [2]. Biyomikroskopik ön segment muayenesinde lensin ön kapsülü ve pupil kenarlarında gri-beyaz fibrogranüler materyalin varlığı ile teşhis edilir [3].

PEKS'li gözlerde, iris stromasında ve kas tabakasındaki dejeneratif değişiklikler pupilin yeterince genişleyememesinin nedenleri arasında gösterilmiştir[4]. Ayrıca bu gözlerde glokom, korneal dekompanseasyon ve zonüler zayıflık gibi birçok göz problemleri görülebilmektedir. Klinik olarak bu durum iridofakodonezise ve spontan lens subluksasyonu veya dislokasyonuna yol açabilir [5]. Bu yapısal değişiklikler katarakt cerrahisini daha zor hale getirmekte ve intraoperatif komplikasyon riskini arttırmaktadır [6].

Bu retrospektif çalışmanın amacı PEKS' li hastalarda; pupilin dilate olmaması, fakodonezis ve göz içi lens(GİL) desantralizasyonu gibi preoperatif, intraoperatif ve

postoperatif dönemde görülebilecek ve katarakt cerrahisini güçleştirecek birtakım problemlerin sıklığını değerlendirmektir. Bu çalışma aynı zamanda zonüler zayıflığı olan PEKS'li hastalar ile olmayanları görme keskinliği ve göz içi basıncı(GİB) gibi özellikler açısından da karşılaştırmaktadır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya son 1 yıl içerisinde katarakt cerrahisi geçiren hastaların dosyaları retrospektif taranarak, PEKS tanılı 130 hastanın 147 gözü dahil edildi. Muayene bulguları, cerrahi ve postoperatif takip bilgileri geriye dönük olarak tıbbi kayıtlardan alındı. Hastalar PEKS olan ve olmayan şeklinde 2 gruba ayrıldı. Ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, GİB'leri, pupil dilatasyonu, zonüler zayıflığı olup olmadığı, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar ile glokomu olan ve olmayan hastalar ayrı ayrı not edildi. Bütün ameliyatlar aynı cerrah (Ogurel T) tarafından yapıldı. Tüm gözlerle iki yan-port ve ana temporal insizyon yapıldı ve ön kameraya viskoelastik(%2 hidroksipropilmetilselüloz) verildi. Hiçbir hastada iris rekraktörü kullanılmadan kapsülöreksis, hidrodiseksiyon ve nükleus fakoemülsifikasyonunun ardından bimanuel ile korteks aspirasyonu yapılarak GİL yerleştirildi.

İstatistiksel önem arz eden verileri analiz etmek için SPSS 20.0 yazılımı kullanıldı. Gruplardaki düzeltilmiş görme keskinliği ve GİB'lerini karşılaştırmak için bağımsız t testi kullanıldı ve sonuçlar tek yönlü varyans analizi (Anova) ile teyit edildi. Her gruptaki her gözde preoperatif ve postoperatif sonuçları karşılaştırmak için eşleştirilmiş örnek t-testi kullanıldı. Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma (SD) olarak sunuldu ve 0.05 veya daha düşük p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### Sonuçlar

Çalışmaya dâhil edilen hastaların 71'i erkek (%54,6), 59'u(%45,4) kadındı. Yaş ortalaması erkeklerde 68,62 $\pm$ 8,04 iken kadınlarda 67,84 $\pm$ 9,64 idi. Yaş ve cinsiyet açısından

istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.17 hastanın her iki gözü diğer hastaların tek gözü çalışmaya dâhil edildi.

Hastaların 34'üne (%26,1) daha önce glokom tanısı konulmuş olup, en az bir antiglokomatöz ilaç kullanmaktaydı ve bu hastaların 21'inde(%61,7) zonüler zayıflık mevcuttu. Ameliyat öncesi zonüler zayıflığı olan göz sayısı 69 olmayan ise 78 idi(Tablo 1). Ameliyat öncesi ve sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinlikleri açısından karşılaştırıldıklarında her iki grupta da görme düzeyinde artış vardı ve bu durum istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıydı (p<0.001, Tablo 2). Hastaların ameliyat sonrası GİB değerleri ameliyat öncesi değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü(p<0.001, Tablo 2).

**Tablo 1.** Grupların demografik özellikleri

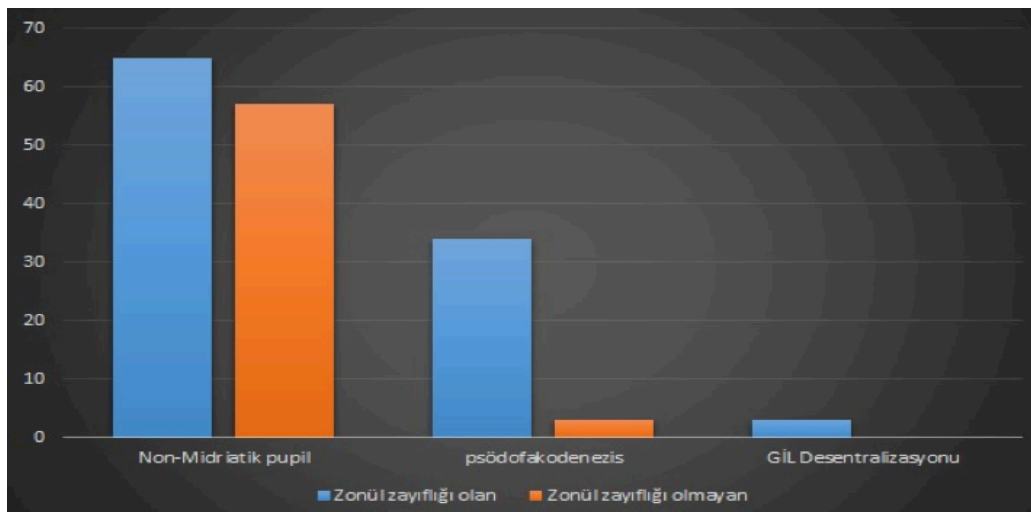
	Zonüler zayıflığı olan	Zonüler zayıflığı olmayan	P
<b>Erkek</b>	32	39	0.063
<b>Kadın</b>	28	31	0.218
<b>Yaş</b>	71,44 $\pm$ 8,34	68,50 $\pm$ 9,25	0.336

**Tablo 2.** Ameliyat öncesi ve sonrası hastaların GİB ve görme düzeyleri

	Zonüler zayıflığı olan			Zonüler zayıflığı olmayan		
	Preop	Postop	P	Preop	Postop	P
<b>Görme Keskinliği *</b>	0,12 $\pm$ 2,18	0,68 $\pm$ 2,13	<0,001	0,24 $\pm$ 2,44	0,84 $\pm$ 1,48	<0,001
<b>GİB(mmHg)</b>	17,8 $\pm$ 3,6	15,8 $\pm$ 3,1	<0,001	16,4 $\pm$ 4,1	15,2 $\pm$ 3,3	<0,001

\*Snellen eşeline göre düzeltilmiş en iyi görme keskinliği, GİB: Göz içi basıncı

Hastalarda ameliyat öncesi en sık görülen problem pupillanın zayıf dilatasyonu idi ve bu oran tüm gözler içinde %81,75(n:112) idi (Grafik 1). Ameliyatı zorlaştıran diğer bir problem ise zonüler diyalizdi. Ameliyat öncesi gözlerin 69'da zonüler zayıflık mevcutken, ameliyat öncesi zonüler zayıflığı olmayan hastaların 9'unda intraoperatif zonül diyalizi gelişti(Grafik 1). Bu hastaların 3'ünde kapsül germe halkası kullanıldı, diğer hastalarda ise ihtiyaç duyulmadı.



**Grafik 1.** PEKS'li gözlerde karşılaşılan komplikasyonlar (PEKS: Psödoeksfolyasyon)

Hiçbir hastada arka kapsül açılmadı ve tüm hastalara GİL yerleştirildi. Sadece 3 gözde postoperatif geç dönemde(7. ay,9.ay ve12. ay) dönemde GİL subluksasyonu izlendi. Bu hastalar intraoperatif zonül diyalizi gelişen hastalardı. Bir gözde görmeyi etkilemeyecek düzeyde olduğundan müdahale edilmedi, diğer 2 göze sekonder skleral fiksasyon yöntemi ile GİL yerleştirildi. Postoperatif 3 ay ile 2 yıl arasında takip edilen hastaların hiçbirinde kapsüller fimozis gelişmedi.

### Tartışma

Verilerimiz, birçok klinisyenin tahmin ettiği şeyleri doğrulamaktadır. Katarakt ameliyatı geçiren PEX gözlerinde preoperatif ve intraoperatif zonüler zayıflık bulguları, postoperatif psödo fakodonezis ve / veya İOL desentralizasyon / dislokasyon riskini artırmaktadır. Bu riskin değerlendirilmesi önemlidir çünkü bu postoperatif komplikasyonlar görsel iyileşme üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilirler. Yalancı fakodonezisli gözlerin çoğu asemptomatikdir, ancak bu gözlerin bazılarının ilerleyici İOL desentralizasyonu geliştirmesi nadir değildir [7]. Ön kapsül kontraksiyonu / fimozişi tedavi edilmezse, görmeyi belirgin bir şekilde düşürebilir ve ilerleyici zonülölizis ve ardından İOL dezentasyonuna yol açabilir. Ancak bizim hastalarımızın hiçbirinde ön kapsül kontraksiyonu / fimozişi gelişmedi. Elde edilen veriler, preoperatif yada postoperatif zonular zayıflığı olan hastalarda postoperatif dönemde bu tür problemlerle zonüler zayıflığı olmayan hastalardan daha sık rastlanıldığını göstermektedir.

PEKS materyal birikimleri, zonüler lifleri mekanik olarak zayıflatmakta ve siliyer epitelin taban membranında hem başlangıç noktasında hem de tutunduğu bölgede bağlanmayı bozmaktadır[8]. Ayrıca enzimatik zonüler parçalanmaya neden olan PEKS gözlerinde artmış elastinoliz vardır [9]. Yapılan bir çalışmada PEKS'li gözlerde normal gözlere göre arka kapsülün daha ince olabileceği belirtilmiş fakat istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmanın yazarları daha sonra, PEKS'li gözlerde görülen artmış komplikasyon oranının, PEKS'te görülen nispeten daha fazla kırılabilir zonül yapısından kaynaklandığı sonucuna varmışlardır[10]. Bu nedenle fakoemülsifikasyon uygulanan PEKS hastalarında zonüler zayıflığın komplikasyon oranının yükselmesine neden olan en büyük risk faktörlerinden biri olduğu aşıkardır.

Çalışmamızda zonüler zayıflık için herhangi bir risk faktörü bulunmayan hastalarda tek başına PEKS varlığı, psödo fakodonezisveya GİL dislokasyonu için mutlak bir risk faktörü değildi. Ancak araştırmalar, komplikasyonsuz katarakt cerrahisinden sonra bile PEKS gözlerindeki GİL dislokasyonunun ortalama 8,5 yıl sonra gerçekleştiğini göstermiştir [11,12]. Dahası, bu risk zonüler zayıflığı olan gözlerde daha da artmaktadır[13].Bizim çalışmamızda takip süresi maksimum 12 aydı ve bu sürede intraoperatif komplikasyon gelişmeyen hiçbir gözde GİL dislokasyonu izlenmedi.

Ayrıca bu hastalarda pupil dilatasyonunun yetersiz olması cerrahi zorlaştıran başka bir problemdir. Katarakt ekstraksiyonu sırasında intraoperatif pupil dilatasyonu yetersiz olan gözlerde iris kanaması, kornea endotel hasarı, lens luksasyonu, vitreus kaybı, arka kapsül rüptürü ve sfinkter rüptürü gibi komplikasyonlar daha sık görülür[14,15]. Bizim de zonül diyalizi gelişen 9 hastamızın 3'ünde lens subluksasyonu gelişmiştir.

Mevcut çalışmada hastaların % 81'inde kötü pupiller dilatasyon mevcuttu. Sonuçlarımızdiğer çalışmalar gibi [16,17] psödoeksfoliasyonun kötü pupil dilatasyonu insidansını arttıran bir faktör olduğunu desteklemektedir.

Ameliyat düşünülen katarakt hastaları preoperatif olarak psödoeksfoliasyon için değerlendirilmelidir. Cerrahlar, katarakt cerrahisi sırasında PEKS'li hastalarda zayıf pupil dilatasyonu ve komplikasyon riskinin farkında olmalıdır. Bu komplikasyonları önlemek için ameliyatın her aşamasında dikkatli olunmalı ve oluştuğunda, cerrah komplikasyon yönetimini doğru bir şekilde sağlayacak bilgi ve tecrübeye sahip olmalıdır.

Özetle zayıf zonülleri olan PEKS'li gözlerde fakoemülsifikasyon cerrahisi, cerrahiye gerçekleştirecek hekimler için önemli bir sorundur. Katarakt ameliyatına gelen tüm hastalar için PEKS'i teşhis etmek olabilecek komplikasyonların yönetimi açısından çok önemlidir. Görmeyi etkileyebilecek düzeyde kataraktı olan hastalarda zonüllerin stabil olduğu dönemde cerrahi yapmak ya da operasyonu ertelememek yıllar içinde zonüler zayıflık riskinin arttığı gerçeği göz önünde bulundurulduğunda daha doğru bir tercih gibi gözükmektedir. Bu nedenle PEKS'li gözlerde operasyona karar veren cerrah, zonüler zayıflık

için preoperatif risk faktörlerini dikkatlice araştırmalı ve ameliyat sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar açısından hazırlıklı olmalıdır.

### **Maddi Destek ve Çıkar İlişkisi**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

### **Kaynaklar**

1. Shingleton BJ, Marvin AC, Heier JS, et al. Pseudoexfoliation: high-risk factors for zonule weakness and concurrent vitrectomy during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2010;36:1261-9.
2. Ritch R, Schlotzer-Schrehardt U. Exfoliation syndrome. *Surv Ophthalmol* 2001;45:265-315.
3. Kuchle M, Amberg A, Martus P, Nguyen NX, Naumann GO. Pseudoexfoliation syndrome and secondary cataract. *Br J Ophthalmol* 1997;81:862-6.
4. Repo LP, Naukkarinen A, Paljärvi L, Teräsvirta ME. Pseudoexfoliation syndrome with poorly dilating pupil: a light and electron microscopic study of the sphincter area. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1996;234:171-6.
5. Drolsum L, Ringvold A, Nicolaissen B. Cataract and glaucoma surgery in pseudoexfoliation syndrome: a review. *Acta Ophthalmol Scand* 2007; 85: 810-821.
6. Sunay F, Şentürk A, Borataç N, Şendilek B, Erbil H. Katarakt hastalarında eksfoliasyon sıklığı ve cerrahi sonuçlar. *T Klin Oftalmol* 1997;6:31-5.
7. Mönestam EI. Incidence of dislocation of intraocular lenses and pseudophakodonesis 10 years after cataract surgery. *Ophthalmol*2009;116:2315-20.
8. Schlötzer-Schrehardt U, Naumann GO. Ocular and systemic pseudoexfoliation syndrome. *Am J Ophthalmol* 2006;141:921-37.
9. Conway RM, Schlotzer-Schrehardt U, Kuchle M, Naumann GO. Pseudoexfoliation syndrome: pathological manifestations of relevance to intraocular surgery. *Clin Experiment Ophthalmol* 2004;32: 199-210.
10. Schlötzer-Schrehardt U, Naumann GO. A histopathologic study of zonular instability in pseudoexfoliation syndrome. *Am J Ophthalmol* 1994;118:730-43.
11. Shingleton BJ, Yang Y, O'Donoghue MW. Management and outcomes of intraocular lens dislocation in patients with pseudoexfoliation. *J Cataract Refract Surg* 2013;39:984-93.
12. Jehan FS, Mamalis N & Crandall AS. Spontaneous late dislocation of intraocular lens within the capsular bag in pseudoexfoliation patients. *Ophthalmol* 2001;108:1727-31.
13. Davis D, Brubaker J, Espandar L, et al. Late in-the-bag spontaneous intraocular lens dislocation: evaluation of 86 consecutive cases. *Ophthalmol* 2009;116:664-70.
14. Aigbe N, Madzou M, Fihi A, et al. Pseudoexfoliation syndrome and phacoemulsification: a comparative study with a control population. *J Fr Ophtalmol* 2014;37:91-5.
15. Jehan FS, Mamalis N, Crandall AS. Spontaneous late dislocation of intraocular lens within the capsular bag in pseudoexfoliation patients. *Ophthalmol* 2001;108:1727-31.
16. Akmaz O, Uzunel UD, Öztürk ŞB, Özgün H. Psödoeksfolyasyon sendromlu olgularda pupil dilatasyonu sonrası göz içi basınç değişiklikleri. *Glokom-Katarakt Derg* 2016;11:118-22
17. Shingleton BJ, Heltzer J, O'Donoghue MW. Outcomes of phacoemulsification in patients with and without pseudoexfoliationsyndrome. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:1080-6.

Sorumlu Yazar: Tefvik Oğurel, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Yahşihan, 71450, Kırıkkale, Türkiye

E-Mail: ogureltevfik@hotmail.com