

# Katarakt Cerrahisine Bağlı Nükleus Luksasyonlarında Aynı Farklı Seanslarda Nükleus Ekstraksiyonu Cerrahisi Sonuçlarının Değerlendirilmesi\*

Bahri AYDIN<sup>1</sup>, Şengül ÖZDEK<sup>2</sup>, Gökhan GÜRELİK<sup>3</sup>,  
Merih ÖNOL<sup>4</sup>, Berati HASANREİSOĞLU<sup>4</sup>

## ÖZET

**AMAÇ :** Katarakt cerrahisi esnasında vitreusa nükleus luksasyonu gelişen olgularda aynı seansta ya da ikinci bir seansta nükleus ekstraksiyonu yapılan hastaların komplikasyonlar ve görsel prognoz açısından karşılaştırılması.

**YÖNTEM :** Katarakt cerrahisi sırasında vitreusa nükleus dislokasyonu nedeniyle opere edilen 22 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Katarakt cerrahisi ile aynı seansta nükleus ekstraksiyonu yapılan hastalar 1. grubu oluştururken, nükleus ekstraksiyonu ikinci bir seansta yapılanlar 2. gruba dahil edildi. 12 hastada katarakt cerrahisi ile aynı seansta (1. grup), 10 unda ikinci bir seansta (2. grup) disloke nükleusa yönelik cerrahi uygulandı. Pars plana vitrektomi, pars plana fak-koemülsifikasyon ya da doğrudan ön yolla lens ekstraksiyonu uygulanan cerrahi yöntemlerdi. Grup 1'deki hastalardan biri afak bırakılırken, 6'sına ön kamara göz içi lensi (ÖKGİL), 5'ine arka kamara göz içi lensi (AKGİL) yerleştirildi. Grup 2'deki hastaların katarakt operasyonu sırasında 2'sine AKGİL yerleştirilirken, 8 hasta afak bırakılmıştı. İkinci operasyon sırasında bu 8 hastadan 2'sine ÖKGİL, 2'sine AKGİL yerleştirildi. 4 hasta afak bırakıldı. Hastalar ortalama 6.3 ay (2 ay-18 ay arası) takip edildi. Her iki grup görme keskinliği ve komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı.

**BULGULAR :** Son düzeltilmiş görme keskinliği açısından değerlendirildiğinde, 1. gruptaki 12 hastanın 4'ünde (%33.3) en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 0.1'in altında, 3 hastada (%25) 0.1-0.5 arası, 5 hastada (%41.7) 0.5'in üzerinde bulunurken, 2. gruptaki 10 hastanın 7'sinde (%70) 0.1'in altında 1 hastada (%10) 0.1-0.5 arası 2 hastada (%20) 0.5'in üzerinde bulundu. 1. gruptaki hastalardaki son görme keskinliği 2. gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu (Students t-test, t=4.041, p<0.0029).

Komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde ise, 1. gruptaki hastalardan 1'inde sekonder glokom, 2 hastada retina dekolmanı, 1 hastada kistoid maküler ödem saptandı. İkinci gruptaki hastaların 3'ünde sekonder glokom, 3'ünde enflamasyon, 2'sinde de vitreus opasiteleri ve 1'inde de retina dekolmanı saptandı.

\* Eylül 2001 TOD 35. Ulusal Oftalmoloji Kongresinde sözlü sunu olarak sunulmuştur.

1. Arş.Gör., Gazi Ü.Tıp Fak. Göz Hastalıkları ABD.
2. Öğr.Gör.Dr., Gazi Ü.Tıp Fak. Göz Hastalıkları ABD.
3. Yrd.Doç.Dr., Gazi Ü.Tıp Fak. Göz Hastalıkları ABD.
4. Prof.Dr., Gazi Ü.Tıp Fak. Göz Hastalıkları ABD.

**SONUÇ :** Katarakt cerrahisi sırasında vitreusa lens dislokasyonlarında aynı seansta nükleusun alınması görsel prognozu iyileştirebilir.

**ANAHTAR KELİMELELER :** Vitreusa lens dislokasyonu, pars plana vitrektomi, pars plana fakoemülsifikasyon, komplikasyon, katarakt cerrahisi.

## SURGICAL RESULTS FOR DROPPED NUCLEUS DURING CATARACT SURGERIES

### SUMMARY

**Purpose:** To evaluate the results and complications of surgeries applied for dropped lens nucleus during cataract surgery

**Methods:** Twenty-two eyes with nucleus dislocation into the vitreous those underwent surgery were inspected retrospectively. Records were divided into two groups. Group 1(12 eyes) was the instant surgery for the removal of nucleus dislocation and group 2 (10 eyes)was representing a secondary surgery for the nucleus dislocation. Pars plana vitrectomy, pars plana phacoemulsification and lens extraction were applied to remove dislocated nucleus. Mean follow-up period was 6.3 months (range 2-18 months). Visual results and complications were compared between two groups.

**Results:** Best corrected visual acuity was higher than 0.5 in 5 eyes (41.7%), between 0.1-0.5 in 3 eyes (25%) and less than 0.1 in 4 eyes (33.3%) in group 1 and higher than 0.5 in 2 eyes (20%), between 0.1-0.5 in 1 eye (10%) and less than 0.1 in 7 eyes (70%) in group 2. Visual results were significantly better in group 1 statistically (students T-test,  $t=4.041$ ,  $p<0029$ ). Secondary glaucoma and inflammation was more evident in group 2.

**Conclusion:** Surgeries applied to remove dislocated nucleus at the same session with the cataract surgery may have better visual prognosis and less complications. **Ret-vit 2001; 10 : 76 - 82.**

**KEY WORDS:** Nucleus drop, pars plana vitrectomy, phacoemulsification, complications, cataract surgery.

### GİRİŞ

Nükleusun vitreye luksasyonu katarakt cerrahisinin arka kapsül açılması ve vitreus kaybını takip eden önemli komplikasyonlarından biridir. Fakoemülsifikasyon son zamanlarda katarakt cerrahisinde tercih edilen bir yöntem olmuştur. Kısa operasyon zamanı, görsel rehabilitasyonun daha iyi olması, küçük yara yeri önemli avantajlarıdır. Ancak teknik olarak daha zordur ve deneyimi az olan ellerde komplikasyonlar daha fazladır<sup>1</sup>. Özellikle öğrenme aşamasında lens partiküllerinin vitreye düşmesiyle sık karşılaşılmaktadır<sup>2-8</sup>. Ekstrakapsüller katarakt ekstraksiyonunda (EKKE) bu komplikasyon ile daha az karşılaşılmaktadır.

Lens nükleusunun vitreye dislokasyon riski diyabet, hipertansiyon gibi sistemik hastalıklarda, ileri yaş, ilerlemiş katarakt, psö-

doeksfoliasyon, travma, yüksek myopi gibi durumlarda arttığı bildirilmektedir<sup>9,10</sup>. Geniş serilerde nükleusun vitreye luksasyonu insidansı %0.3 olarak bulunmuştur<sup>1</sup>. Vitredeki kapsülsüz lens metaryali tip 3 ve tip 4 immün yanıtları içeren ve granüloamatöz reaksiyonun ağır bastığı enflamatuar reaksiyona neden olur<sup>4</sup>. Vitredeki kapsülsüz nükleus fragmanları vitreus enflamasyonu, sekonder glokom, kistoid maküler ödem, retina dekolmanı ve vitreus hemorajisi gibi sekonder komplikasyonlara yol açar<sup>5</sup>.

Vitredeki küçük bir lens parçası genel olarak iyi tolere edilirken, büyük bir lens parçası önemli görme kaybına yol açabilir<sup>11</sup>. Küçük nükleer parçalar inflamasyon, glokom gibi komplikasyonlara neden olmuyorsa konservatif olarak izlenebilir. Ancak küçük par-

## BULGULAR

Hastalarda psödoeksfoliasyon, geçirilmiş vitreoretinal cerrahi, hipertansiyon gibi risk faktörleri mevcuttu (Tablo 3). Hastalarda nükleusun vitreye luksasyonu, 14 hastada arka kapsül açılması, 2 hastada zonül ayrılması nedeniyle gelişmişti. Her iki zonül ayrılması fakoemülsifikasyon sırasında ortaya çıkarken, 14 arka kapsül açılmasından 9'u fakoemülsifikasyon sırasında meydana gelmişti (Tablo 4). Diğer merkezlerden sevk edilmiş olan 6 hastada nükleus luksasyonu nedeni ve basamağı saptanamadı.

2. gruptaki olgularda, katarakt cerrahisi ile nükleus ekstraksiyonu arasındaki süre ortalama 11.3 gündü. 2. gruptaki hastalardan 4'ü 1. hafta içinde, 6'sı daha sonra opere edildi.

Hastalar postop son düzeltilmiş görme keskinliği açısından değerlendirildiğinde, 1. gruptaki 12 hastanın 4'ünde (% 33.3) en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 0.1'in altında, 3

hastada (%25) 0.1-0.5 arası, 5 hastada (%41.7) 0.5'in üzerinde bulunurken, 2. gruptaki 10 hastanın 7'sinde (%70) 0.1'in altında 1 hastada (%10) 0.1-0.5 arası, 2 hastada (%20) 0.5'in üzerinde bulundu (Tablo 5). 1. gruptaki hastalardaki son görme keskinliği 2. gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu (Students t-test,  $t = 4.041$ ,  $p < 0.0029$ ). 2. gruptaki olgulardan erken dönemde opere edilen (<7 gün) 4 hastanın 2'sinde (%50) görme keskinliği 0.5'in üstü, 2'sinde (%50) 0.1'in altı olarak bulundu. Geç dönemde opere edilen hastalarda ise, 6 hastadan birinde (%16.6) görme keskinliği 0.1-0.5 arası, kalan 5 hastada (%83.4) 0.1'in altı olarak bulundu.

Komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde ise, grup 1'deki hastalardan 1'inde sekonder glokom (%8.3), 2 hastada retina dekolmanı (bu hastalardan biri retina dekolmanı operasyonu, diğeri diyabetik retinopati nedeniyle vitrektomi geçirmişti), 1 hastada kis-

**Tablo 3.** Preoperatif risk faktörlerinin dağılımı.

	1. Grup	2. Grup
Geçirilmiş vitrektomi	2	—
Hipertansiyon	3	1
Psödoeksfoliasyon	1	1
Yüksek myopi	1	1
Retina dekolmanı cerrahisi	1	1

**Tablo 4.** Nükleus luksasyonlarının katarakt cerrahisinin hangi basamağında oluştuğuna göre dağılımı

Dislokasyon aşaması	Arka kapsül açılması (n=14)	Zonül ayrılması (n=2)
Fakoemülsifikasyon	9	2
Aspirasyon irrigasyon	3	—
Nükleus doğurtulurken	1	—
Hidrodisseksiyon	1	—

toid maküler ödem (%8.3) saptandı. İkinci gruptaki hastaların 3'ünde sekonder glokom (%30), 3'ünde 3'den fazla hücre reaksiyonu (%30), 2 hastada vitreus opasiteleri (%20) saptandı (Tablo 6).

## TARTIŞMA

Vitreusa lens luksasyonu katarakt cerrahisinin arka kapsül açılması ve vitreus kaybını takip eden ya da zonuller ayrılma nedeniyle ortaya çıkan nadir ancak önemli komplikasyonlarından biridir. Fakoemulsifikasyonda özellikle öğrenme aşamasında lens partiküllerinin vitreye düşmesiyle sık karşılaşılmaktadır<sup>1-8</sup>.

Vitreusa düşmüş lens parçalarının veya nükleusun çıkarılmasında standart pars plana vitrektomi yöntemi önerilmekte ve bunun katarakt cerrahisi sırasında vitrektomi yapılmaksızın veya sadece ön vitrektomi ile limbal yola çıkarılma girişiminden çok daha güvenli olduğuna inanılmaktadır. Limbal yolla

mekanik olarak çıkarıldığında vitreus bazında traksiyonlara neden olarak vitreus hemorajisi, retinal yırtık ve retina dekolmanı gibi ciddi komplikasyonlarla sonuçlanabilmektedir<sup>14</sup>. Vitreusa disloke lenslerin cerrahisinde pars plana vitrektomiye takiben sert lens nükleuslarının pars plana fakoemulsifikasyon yoluyla ortadan kaldırılması da güvenli etkili bir yöntemdir<sup>10,15,16</sup>. Burada seçilen cerrahi yöntemin yanında uygulamanın zamanlaması da önem taşımaktadır. Cerrahi lens parçalarının vitreusa düştüğü ameliyat seansında çıkarılabilir veya sonraki günlerde başka bir seansta alınabilir. Kim ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada vitrektominin 1 hafta veya daha fazla ertelenmesinin daha kötü bir görsel prognoza neden olmadığı belirtilmektedir<sup>1</sup>. Vitrektominin daha geç yapılması sekonder komplikasyon riskini arttırdığı, ancak görsel prognozunu değişmediği de rapor edilmiştir<sup>1,13</sup>. Ayrıca katarakt cerrahisi ve vitrektomi arası sürenin görsel prognoz üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı savunulmaktadır. Kor-

**Tablo 5.** Takipte iki grup arası en iyi düzeltilmiş görme keskinliğinin karşılaştırılması.

	1. Grup (n = 12)	2. Grup (n = 10)
>0.5	5 (%41.7)	2 (%20)
0.1 - 0.5 arası	3 (%25)	1 (%10)
<0.1	4 (%33.3)	7 (%70)

**Tablo 6.** Takipte iki grup arası komplikasyonların karşılaştırılması.

Komplikasyonlar	1. Grup	2. Grup
Glokom	1	3
Ciddi enflamasyon	—	3
Vitreus opasitesi	—	2
Kistoid maküler ödem	1	—
Retina dekolmanı	2	1

neanın ödemli olduğu ve ciddi inflamasyonun bulunduğu durumlarda bir süre beklenip vitreusun daha iyi görünebilir hale gelmesinin sağlanması önerilmektedir. Bizim çalışmamızda ise en dikkat çekici sonuç aynı seansta opere edilen hastalardaki görsel prognonun daha iyi olmasıdır (Tablo 5). Ancak, aynı seansta nükleus ekstraksiyonu, vitreoretinal cerrah ve ekipmanın ulaşılabilir konumda olduğu merkezlerde gerçekleştirilebilmektedir. Bu durum bizim araştırmamızın sonucu ile geliyor görünmekle birlikte diğer merkezlerden kliniğimize refere edilen hastalarda nükleus luksasyonunu takiben yeterli korteks temizliğinin ve ön segment rehabilitasyonun yapılmamış olmasının bu grupta prognonun kötüleştirerek bu farklılığa neden olduğunu düşünüyoruz.

Daha önceden yapılan araştırmalarda göz içi lens (GİL) tipi ve son görsel keskinlik arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. AKGİL ile en iyi görsel sonuçlar alınırken, ÖKGİL ile sonuçlar nispeten daha kötüdür. Görsel olarak en kötü sonuçlar afak bırakılan hastalarda izlenmiştir. Bizim olgularımızda da benzer şekilde afak bırakılan gözlerde görme sonuçları daha kötüdür. Ancak GİL yerleştirilme zamanı ve görsel prognon arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır<sup>17</sup>.

Nükleusun vitreye luksasyonu durumunda çözünebilir lens proteinlerinin salınımı ile fagositik cevap oluşmakta, bu serbest proteinler ve makrofajlar trabeküler ağı tıkararak fakonafaktik glokoma neden olmaktadır. Sürenin ilerlemesiyle periferal anterior sineşi ile kronik glokom, yoğun pupiller membran, vitreus opasiteleri, kistoid makula ödemeine yol açmaktadır. Bu nedenle nükleus luksasyonu olduğunda ilk aşamada tüm korteks bakiyelerinin mümkün olduğunca temizlenmesi, ön vitrektominin yapılması ve gerektiğinde pe-

riferik iridektomi yapılarak uygun vakalarda GİL yerleştirilmesinin yerinde olacağı düşünülmektedir. Nitekim bu çalışmada 2. seansta nükleus ekstraksiyonu yapılan hastalarda enflamatuar ve glokomatöz komplikasyon oranı daha yüksek olarak bulundu.

Sonuç olarak vitreoretinal cerrahın bulunduğu merkezlerde aynı seansta nükleusun alınmasının sekonder komplikasyonları azaltabileceği ve görsel prognonu iyileştirebileceği için tercih edilebileceğini düşünüyoruz. Ayrıca aynı seansta nükleusun çıkarılması, hastalar üzerinde ikinci bir cerrahinin neden olacağı psikolojik olumsuzlukları da engelleyecektir. Ancak yoğun korneal ödem gelişen ve fundusun görülmesinin zorlaştığı olgularda nükleus ekstraksiyonunun ikinci bir seansa ertelenmesi hem retinaya gelebilecek hasarların azaltılmasına hem de nükleus ekstraksiyonu için daha uygun şartların sağlanmasına imkan tanıyacaktır. Nükleus ekstraksiyonunun ertelendiği vakalarda korteks temizliği ve ön vitrektomi yapılması, pupillanın düzeltilmesi ameliyat sonrası komplikasyonların önlenmesi ve görsel prognon açısından önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Kim JA, Flynn HW, Smiddy WE: Retained lens fragments after phacoemulsification Ophthalmology 1994; 101: 1827-1832.
2. Ah-Fat FG, Shorma MC, Mc Galliand JN, Wong D; Trends in Vitreoretinal surgery of a tertiary referral centre, BrW. Ophthalmol. 1999 Apr; 83(4): 385-6.
3. Gilliland GA, Hutton WL, Fuller DG: Retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. Ophthalmology 1992;99:1263-1269.
4. Berler DK: Intraoperative complications during cataract surgery in the very old, Trans am Ophthalmol Soc 2000; 98: 127-33.
5. Fastenberg DM, Shwartz PL, Shakin JL, Golup BM: Management of dislocated nuclear fragments after phacoemulsification Am J Ophthalmol 1991; 112: 535-9.

6. Chadler FA: Choices of treatment in dislocation of lens. Arch. Ophthalmol.1964; 71:765.
7. Simiddy WE, Flynn HW : Management of retained lens nuclear fragments and dislocated posterior chamber intraocular lenses after cataract surgery .Semin Ophthalmol 1993;8:96-103.
8. Terasaki H, Miyake Y, Miyake K: Visual outcome after management of a posteriorly dislocated lens nucleus during phacoemulsification. J. Cataract Refract. Surg. 1997; 23:1399-1403.
9. Kapusta MA, Chen JC, Lam WC; Outcome of dropped nucleus during phacoemulsification. Ophthalmology 1996 Aug; 103(8): 1184-1187.
10. Avcı R, Baykara M, Katarakt cerrahisine bağlı nükleus dislokasyonlarında cerrahi tedavi, Ret-Vit 2001; 9 (2): 137-144.
11. Gilliland GD, Hutton WL, Fuller DG. Retained intravitreal lens fragments after Cataract surgery Ophthalmology 1992; 99:1263-9.
12. Margherio RR. Vitrectomy for Retained Lens Fragments after Phacoemulsification. Ophthalmology 1997; 104:1426-1432.
13. Borne MJ. Outcome of Vitrectomy for Retained Lens Fragments. Ophthalmology1996;103:971-976.
14. Ross WH: Management of dislocated lens fragments followind phacoemulsification surgery. Can J Ophthalmol 1993;28:163-6.
15. Özdamar A, Aras C, Erçikan C: Fakoemülsifikasyon esnasında vitreusa disloke lens parçalarının cerrahi tedavisi. Ret-Vit., 1999; 7(2): 119-123.
16. Gürelik G, Köksal M, Sarı A, Konuk O, Şengün A, Bilgihan B, Hasanreisioğlu B. Vitreusa lens luksasyonlarında cerrahi yaklaşımlar. Ret-Vit 2001; 9(1): 58-63.
17. Verma C, Gogoi M, Tevari HK, Kumar A, Talvar D. Comparative study of vitrectomy for dropped nucleus with and without the use of perflourocarbon liquid. Acta Ophthalmol. Scand 2001 Aug.; 79(4): 354-8.