

# Biyometrik Ölçümle Saptanan Dioptrideki IOL İmplantasyonlarında Postoperatif Refraktif Sonuçlarımız \*

Nur Ayrançoğlu SUR\*, Erdem ÖZTÜRK\*, İbrahim Ethem KAL\*, Ulviye YİĞİT\*, Hamiyet PEKEL\*\*

## ÖZET

Biyometrik ölçüm sonucunda belirlenen dioptride intraoküler lens implantasyonu yapılan kataraktlı 84 hastanın 89 gözü postoperatif refraksiyon kusuru yönünden değerlendirildi. Rezidüel kırma kusurlarına göre, astigmatizma varsa sferik eşdeğerleri saptanarak hastalar 1.00 D'lik gruplara ayrıldı. Sonuçlar biyometrik ölçüm yapılmaksızın intraoküler lens implantasyonu yapılan kataraktlı 71 gözün postoperatif refraksiyon kusurları ile lojistik regresyon analizi yapılarak karşılaştırıldı. Emetropiye ulaşılan vakalar dışında gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

**Anahtar Kelimeler:** İntraoküler lens, Biyometri, Katarakt cerrahisi.

T Klin Oftalmoloji 1996, 5: 359-361

## SUMMARY

POSTOPERATIVE REFRACTIVE RESULTS OF INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION;  
POWERS DETERMINED BY BIOMETRIC MEASUREMENT

Eighty-nine eyes of eighty-four patients to which intraocular lenses were implanted after the dioptre was determined by biometric measurement, were evaluated about the postoperative refraction errors. The patients were classified into 1.00 D classes, according to their residual refractive errors, their spherical equivalencies had been calculated if they had astigmatism. The results were compared with the results of seventy-one eyes having cataract to which intraocular lens implanted without biometric measurement by using verified logistic regression analysis. There were no statistical differences between groups except the cases which had become emetrop.

**Keywords:** Intraocular lens, Biometry, Cataract surgery.

T Klin J Ophthalmol 1996, 5 : 359-361

Geliş Tarihi: 31.01.1996

\* Op.Dr. İstanbul Haseki Hastanesi Göz Hast.Kli.  
Doç.Dr. İstanbul Haseki Hast. Göz Hast.Kli, İSTANBUL

Yazışma Adresi: Nur Ayrançoğlu SUR  
İstanbul Haseki Hastanesi Göz Hast.Kli  
Fatih, İSTANBUL

\* XXIX. TOD Ulusal Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

## Giriş

Standart güçte intraoküler lens implantasyonu veya göz içi lens gücünün hastanın ameliyat öncesi kırma kusuruna göre belirlenmesi beklenmeyen postoperatif ametropilerle sonuçlanabilmektedir (1). Biyometrik ölçüm yöntemleri kullanılarak göz içi lens gücünün hesaplanması, cerrahin postoperatif refraksiyonu daha iyi kontrol altına almasını ve istenmeyen amet-

ropiden kaçınılabilmes'ini amaçlamaktadır. Çalışmamızda Haseki Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniğinde biyometrik ölçüm yaparak belirlediğimiz dioptrideki intraoküler lens implantasyonları sonucunda elde edilen refraktif sonuçlar, biyometrik ölçüm yapılmadan, hastanın önceki kırma kusuru göz önüne alınarak belirlenen dioptrideki intraoküler lens implantasyonları sonucunda elde edilen refraktif sonuçlar (2) ile karşılaştırıldı.

## Gereç ve Yöntem

İstanbul Haseki Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniğinde, Ocak 1994-Şubat 1995 tarihleri arasında, lokal anestezi ile planlı ekstra kapsüler katarakt ekstraksiyonu ve aynı seansta arka kamaraya intraoküler lens implantasyonu yapılan 253 hastanın 270 gözü incelendi. Ameliyat öncesinde hastaların kornea kırıcılığı Haag-Streit model Javal keratometre ile saptandı. Gözlerin aksiyel uzunluğu, pupillası dilate edilmiş oturur durumdaki hastada, kontakt yöntemle, Teknar Ophthalmic A/B scan III plus ultrasonografi cihazı ile otobiyometrik A scan modu kullanılarak ölçüldü. İntraoküler lens gücü, biyometri aletinde bulunan bilgisayarla, ameliyat sonrası emetropi amaçlanarak, SRK II formülü kullanılarak hesaplandı. Ek bir göz patolojisi bulunmayan, postoperatif astigmatizması +/- 2.00 D'nin altında ve takip süresi en az 10 hafta olan vakalar çalışma kapsamına alınarak toplam 84 hastanın 89 gözü değerlendirildi. Hastaların son muayenelerinde belirlenen kırma kusurları, astigmatizma varsa sferik eşdeğerleri saptanarak 1.00 D'lik gruplara ayrıldı. Hastaların yaş ortalaması, rezidüel kırma kusurlarının aritmetik ortalaması ve standart sapması hesaplandı. Sonuçlar, Ocak 1992- Ocak 1993 tarihleri arasında, hastaların refraksiyon kusuruna göre belirlenen dioptride intraoküler lens implantasyonu yapılan, hasta takip süresi, postoperatif astigmatizma ve diğer göz patolojileri yönünden intraoküler lens gücü biyometrik ölçümle belirlenen gözlerle aynı kriterleri taşıyan 71 gözün postoperatif refraksiyon sonuçları ile lojistik regresyon analizi kullanılarak karşılaştırıldı<sup>(\*)</sup>.

## Bulgular

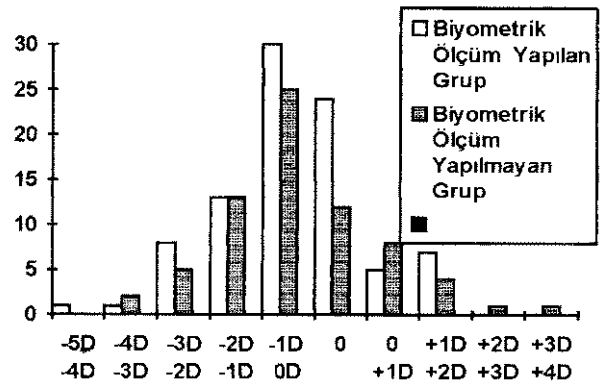
Biyometrik ölçüm yapılan gruptaki 84 hastanın yaşları 11-83 arasında olup yaş ortalaması 62.86 +/- 12.7 yıl idi. Takip süresi en az 10, en çok 44 hafta, ortalama 18.6 haftaydı. Hastaların son muayenelerindeki rezidüel kırma kusurlarının ortalaması -0.58 D, standart sapması +/-1.23 D olarak hesaplandı. +/-1.00 D'lik aralıkta vakaların %66'sının, +1.00- -2.00 D aralığında vakaların %80.8'inin bulunduğu görüldü.

Biyometrik ölçüm yapılmayan gruptaki bulgular

şöyle idi. 14-84 yaşları arasında bulunan 71 hastanın yaş ortalaması 60 yıldır. Takip süresi en az 10, en çok 67 hafta, ortalama takip süresi 30.9 hafta; rezidüel kırma kusurlarının ortalaması -0.64 D, standart sapma +/-1.28D olarak belirlendi. +/-1.00 D sınırları arasında vakaların %63' ünün, +1.00 D- -2.00 D sınırları içinde vakaların %81'inin yer aldığı görüldü. 1.00 dioptrilik aralıkla tabakalandırılan iki hasta grubu lojistik regresyon analizi ile karşılaştırıldığında iki hasta grubu arasında, emetropiye ulaşılan vakalar dışında (birinci grupta 24, ikinci grupta 12 olgu), anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Biyometrik ölçüm yapılan ve biyometrik ölçüm yapılmayan olgu gruplarının rezidüel kırma kusurları.

Göz Sayısı



D: Dioptri

## Tartışma

Katarakt cerrahisi öncesi intraoküler lens gücünün hesaplanması gerekliliği günümüzde pek çok göz hekimi tarafından vurgulanmıştır(1,3-6). İntraoküler lens gücünün saptanmasında gözün aksiyel uzunluğu, ön kamara derinliği ve kornea kurvatür değerlerinin kullanıldığı çeşitli formüller (SRK II, Binkhorst formülü) mevcuttur. Ultrasonografik ve keratometrik ölçümlerde oluşabilecek hatalar preoperatif intraoküler lens gücü hesaplanmasında istenilen sonuca ulaşmayı engelliyebilir (1).

Biyometrik ölçüm yapılan çeşitli serilere bakıldığında +/-1.00 D sınırları içinde kalan vakaların %48-%98'e kadar değişen oranlarda bildirildiğini görmekteyiz (1,4,5,7,8). Biyometrik ölçüm yapılmayan serilerde emetropiden +/-1.00 D'lik sapma oranları %39.6 ile %72 arasında değişmektedir (1,3,4,9-11). Bizim ça-

İşmamızda biyometrik ölçümle beraber emetrop vakaların oranında artma ve rezidüel kırma kusurlarının miyopi yönüne kaydığı gözlenmiştir. Aksiyel uzunluğun çok kısa veya uzun olduğu gözlerde, bizim de kullandığımız SRK II formülünün, intraoküler lens gücü hesaplanmasında hatalı sonuçlara yol açtığı bildirilmiştir<sup>^</sup>). İntroaküler lens implantasyonu öncesi biyometrik ölçüme rağmen keratometrik ve ultrasonografik değerlerin tespitindeki hatalarda ve aksiyel uzunluğun ortalamadan çok sapma gösterdiği vakalarda emetropiden uzaklaşılabilceği dikkate alınmalıdır.

### Kaynaklar

- Hillmann, J. S.: İOL's power calculation for emmetropia, a clinical study. Br. J. Ophthalmol.,1982, 66:53-56.
- Sur, N., Öncü, F., Öztürk, E., Pekel, H., Yiğit, U.: İntroaküler lens implantasyonu vakalarımızda postoperatif refraktif sonuçlar\* 27\* Ulusal Kongre Bülteni, İzmir,1994; Cilt :2, 1451-1453.
- Güler, O, Yüksel, N., Çağlar, Y.: Standart dioptride İntroaküler lens implantasyonu sonrası rezidüel refraksiyon kusurları. 23. Ulusal Oftalmoloji Kongresi Bülteni,1989; Cilt:2, 589-592.
- Ersöz, R.T., Özdemir, N., Varinli, İ.: Ülkemiz koşullarında biyometrik ölçüm mü, standart dioptride lens mi? TOD X. Kış Sempozyumu Bülteni,1989; 63-68.
- Önol, M., Veziroğlu, U., Hasanreisöğlü ,B., Akbatur, H., Or, M.: Göz içi lens gücünün hesaplanması, karşılaştırmalı klinik çalışma. TOD X. Kış Sempozyumu Bülteni,1989; 69-73.
- Hoffer, K.J., Steedle, T.O.: Intraocular lens power calculation. In Abrahamson, IA Ed. Cataract Surgery. Singapore:1987;16-25.
- Temel, M., İlker, S., Yıldırım, E.: İntroaküler lens gücü hesapları ve klinik sonuçlarımız. 24. Ulusal Kongre Bülteni, Ankara,1990; Cilt:İ, 210-213.
- Hillmann, J.S.: Intraocular lens power calculation for planned ametropia, a clinical study. Br. J. Ophthalmol.,1983; 67: 255-258.
- Yüksel, B., Topaloğlu, E.: Standart dioptride arka kamara lens implantasyonu ile alınan refraktif sonuçlar. 24. Ulusal Kongre Bülteni, Ankara,1990; Cilt:İ, 207-209.
- Özdemir, B.Z., Gürsel, E., Demireller, T., Saygı, S.:Göz içi lens implantasyonu vakalarımızda postoperatif refraksiyon sonuçlarımız. 24. Ulusal Kongre Bülteni, Ankara, 1990; Cilt:1, 302-304.
- Taşkıntuna, İ, Fırat, E., Zilelioğlu, O.: İntroaküler lens gücü saptanmaksızın yapılan İntroaküler lens implantasyonunun refraktif sonuçları. 25. Ulusal Kongre Bülteni, Ankara, 1991; Cilt:2, 301-303.
- Bayraktar, Z., Gücükoğlu, A., Bayraktar, Ş., Başar, D.: SRK II formülü ile göz içi lens gücü hesaplanmasında aksiyel uzunluğun etkisi. 27. Ulusal Kongre Bülteni, İzmir,1994; 2,1382-1386.