

Zafer Bölgesinde (Afyon-Kütahya-Uşak) İlerlemiş Katarakt Olgularında Ameliyat Zamanını Etkileyen Sebepler ve Demografik Faktörler

Demographic Factors and Causes of Delayed Surgery in Mature Cataracts in Zafer Region (Afyon-Kutahya-Usak)

Mustafa DOĞAN¹, Mehmet Cem SABANER², Esmâ NORMAN ÖZDAMAR³, Reşat DUMAN¹, Güliz Fatma YAVAŞ⁴

ÖZ

Amaç: İlerlemiş kataraktı olan hastalarda ameliyat zamanını etkileyen demografik faktörleri bulmak ve sebebe yönelik alınabilecek önlemleri tespit etmek.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2014-Aralık 2016 arası Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı kliniğinde matür katarakt nedeniyle fakoemülsifikasyon ameliyatı (fako) yapılan 98 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların demografik bilgileri ve ameliyat olmak için geç kalma sebepleri ve daha önce herhangi bir ameliyat olup olmadığı sorularak kayıt altına alındı. Hastaların ameliyat olmak için geç kalma sebebine verdikleri cevaplardan elde edilen veriler sınıflandırılarak analiz edildi.

Bulgular: 56'sı kadın (%57,14) ve 42'si erkek (%42,88) olan hastaların; 59'unun sağ gözünde (%60,20), 39 hastanın sol gözünde (%39,80) matür katarakt vardı. Zafer Bölgesinde en çok karşılaşılan katarakt ameliyatı geciktirme nedeni; ameliyattan sonra iyi göreceğini düşünmemek olarak bulundu. İkinci sırada neden ise; az görmesine rağmen az gördüğünün/kataraktının farkında olmamak olarak bulundu. Hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde çoğunluğu okuryazardı (%69,4). Okuryazarların çoğunluğunu da ilkokul mezunu hastalar (%77,94) oluşturuyordu.

Sonuç: Ameliyat olma zamanını geciktirmenin ameliyata yansıyacak olumsuzlukları hakkında hastaların bilgilendirilmesi, endişelerinin giderilmesi amacıyla yapılacak ameliyatın anlatılması ve hastalara psikolojik-sosyal destek verilmesi ameliyat zamanının gecikmesini engelleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Matür katarakt, zafer bölgesi, ameliyat gecikmesi, fakoemülsifikasyon.

ABSTRACT

Purpose: We aimed to demonstrate the reasons of demographic factors for the delay of operation time in mature cataract patients and to determine the measures to be taken to prevent delay.

Materials and Method: The study involved 98 patients operated by phacoemulsification in Afyon Kocatepe University Hospital from January 2014 to December 2016. The patients had stage 4 mature cataracts in whom visual activity was from perception positive to two meter finger count. The reasons for the delay of surgery were asked. According to the answers, nine groups were formed numbered from one to nine. The proportion of the number of patients in each group to the total number of patients was obtained.

Results: The groups of patients were as follows: 1. Those who he/she had unaware of low visual acuity/unaware of cataract, 2. Those who had hesitated of surgery because a person that she/he knew completely lost sight after surgery, 3. Those who lacked access to health services, 4. Those who worried about getting worse after the surgery, 5. Those who had a variety of health problems preventing the operation, 6. Those who had waited because the other eye is well seen, 7. Those who had delayed to go hospital because of family problems, 8. Those who had not knew that their vision will improve with cataract surgery, 9. Those who had afraid a pain of surgery. The distribution of formed groups was as follows: 19 (19,4%) patients in group 1, 3 (3,1%) patients in group 2, 11 (11,2%) patients in group 3, 28 (28,6%) patients in group 4, 12 (12,2%) patients in group 5, 8 (8,2%) patients in group 6, 9 (9,2%) patients in group 7, 1 (1,0%) patients in group 8 and 7 (7,2%) patients in group 9. The most common reasons for delayed surgery time are "worried about getting worse after the surgery" and "unaware of low visual acuity/unaware of cataract".

Conclusion: The delayed surgery time can be prevented by explaining the negative results of operation delay to the patients and giving them psychological and social support to help them overcome their fears.

Key Words: mature cataract, Zafer region, delay of surgery, phacoemulsification.

1- Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları, Afyon, Türkiye

2- Asist. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları, Afyon, Türkiye

3- Kütahya Gediz Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları, Kütahya, Türkiye

4- Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Göz Hastalıkları, Ankara, Türkiye

Geliş Tarihi - Received: 18.02.2017

Kabul Tarihi - Accepted: 18.12.2017

Glo-Kat 2018; 13: 11-15

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Mehmet Cem SABANER

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları, Afyon, Türkiye

Phone: +90 536 261 6283

E-mail: drmcemsabaner@yahoo.com

GİRİŞ

Katarakt; lensin saydamlığını yitirmesidir. Tedavi edilebilen körlüklerin başında yer alır. Yaşla sıklığı artan bir hastalıktır.¹ Yaşanılan bölgeye, maruz kalınan güneş miktarına, yaşa, genetik hastalıklara ve sistemik hastalıklara bağlı olarak görülme sıklığı değişiklik göstermektedir.¹⁻² Katarakt ameliyatında kullanılan güncel teknik Fakoemülsifikasyon ve göz içi mercek yerleştirilmesidir.¹⁻³ Katarakt ameliyatı zamanlaması iyi yapıldığında sonucun başarılı olma şansı yüksek ve komplikasyon riski oldukça düşüktür. Ancak çeşitli sebeplerden ötürü ameliyat geciktirilirse, katarakt yoğunluğu ve sertliği artarak matür katarakt olarak adlandırılan hale gelmektedir ve bu durumda ameliyatın başarılı olma şansı düşmekte, komplikasyon riski artmaktadır.²⁻³⁻⁴

Matür kataraktlarda nükleus sertleşir, korteks içeriği sıvılaşır ve göz içi basıncı artabilmektedir.⁵⁻⁶ Zonüllerde zayıflama meydana gelmektedir. Artmış kesafete bağlı fundus reflesi ve kapsül görülemez ve genellikle kapsülöresis için tripan ile boyama gerekmektedir. Fakoemülsifikasyon tekniği için uygun bir kapsülöresis gerekmektedir. Kapsül altından matür katarakta bağlı anormal bası ile istenmeyen kapsül yırtıkları gelişebilmekte ve cerrahın işi zorlaştırmaktadır.¹⁻⁶⁻⁷

Katarakt ameliyatının herhangi bir sebeple gecikmesi katarakt cerrahisini ve hastanın görmesini olumsuz etkileyecektir. Çalışmamızın amacı ilerlemiş katarakt olan hastalarda ameliyat zamanını etkileyen sebepleri, demografik faktörleri bulmak ve sebebe yönelik alınabilecek önlemleri tespit etmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma için Afyon Kocatepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından etik kurul onayı alındıktan sonra, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Göz Hastalıkları polikliniğine Ocak 2014-Aralık 2016 arasında başvuran; matür kataraktı olan ve görmesi ışık algılama hissi ile iki metreden parmak sayma arasında olan, ayrıntılı göz muayeneleri (görme keskinliği, göz içi basınç ölçümü, biyomikroskopik muayeneleri, dilate fundus muayeneleri ve a ve b scan ultrasonografi) yapılan, göz içine yerleştirilecek merceklerin dioptrilerini belirleyebilmek için optik ve ultrasonik biyometri ile ölçüm yapılan ve kayıt altına alınan, iletişim bilgileri olan 98 hasta tespit edildi. Görme seviyesini azaltabilecek ek göz problemi olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Tüm hastalara lokal anestezi sonrası aynı cerrah tarafından (MD) saydam korneal kesi ile fako yapıldı. Hastalardan; 39 hasta (%39,8) Afyon, 31 hasta (%31,63) Uşak ve 28 hasta (%28,57) Kütahya ilindendi. Hastaların meslekleri, ameliyatı geciktirmelerinin sebepleri soruldu ve verdikleri cevaplar gruplandırıldı. Veriler değerlendirildi.

BULGULAR

98 hastanın 56'sı kadın (%57,14) ve 42'si erkek (%42,88) idi. Yaş ortalaması kadınlarda $72,61 \pm 11,27$, erkeklerde $70,76 \pm 10,19$, toplamda $71,82 \pm 10,80$ idi (Tablo 1). Hastalarımızın cerrahi öncesi DEİGK (düzeltilmiş en iyi görme keskinliği) ortalama $\text{LogMAR } 2,65 \pm 0,64$, göz içi basınçları ortalama $15,09 \pm 0,64$ olarak, diğer gözlerinde ise DEİGK

Demografik Veriler	Kadın		Erkek	
Cinsiyet	56 (%57,14)		42 (%42,88)	
Yaş	Minimum	Maksimum	Ortalama (\pm SD)	
Kadın	46	80	72,61 \pm 11,27	
Erkek	50	86	70,76 \pm 10,19	
Toplam	46	86	71,82 \pm 10,80	
Eğitim	Okuryazar Olmayan		Okuryazar	
Kadın	26 (%46,43)		30 (53,57)	
Erkek	4 (9,52)		38 (% 90,48)	

Muayene Bulguları	Minimum	Maksimum	Ortalama (\pm SD)
DEİGK (LogMAR)	1,3	3,1	2,65 \pm 0,64
GİB (mm-Hg)	7	28	15,09 \pm 0,64
Diğer göz DEİGK (LOGmar)	0	3,10	0,76 \pm 0,74
Diğer göz DEİGK	5	20	14,55 \pm 2,72

DEİGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği, GİB: Göz içi basınç

ortalama LogMAR $0,76 \pm 0,74$ tespit edildi (Tablo-2). Hastaların 4'ünde fakoemülsifikasyonun son aşamasında arka kapsüller yırtılma görüldü ancak hiçbirinde vitreus kaybı olmadı ve hepsinde siliyer sulkusa göz içi lens yerleştirildi. Bir hastada fako ile kataraktlaşmış lens temizlenemediğinden dolayı teknik değiştirilerek ekstrakapsüler katarakt (ekke) cerrahisine geçildi ve bu hastaya 1 ay sonra skleral fiksasyon ile göz içi lensi yerleştirildi.

Hastaların ameliyat geciktirme sebeplerine verdikleri cevaplara göre ortaya çıkan gruplar şunlardı;

- 1) Az görmesine rağmen az gördüğünün/kataraktının farkında olmamak
- 2) Tanıdığı bir kişi ameliyat sonrası görmesini tamamen kaybettiği için ameliyat olmaktan çekinmek
- 3) Sağlık hizmetine ulaşamamak (Hastaneye çeşitli nedenlerden dolayı gelememek, sağlık güvencesi olmamak),
- 4) Ameliyattan sonra iyi göreceğini düşünmemek
- 5) Ameliyata engel başka sağlık sorunu olmak
- 6) Diğer gözü iyi gördüğü için kataraktının olgunlaşmasını beklemek
- 7) Ailevi sorunları olduğu için doktora gitmeyi ertelemek
- 8) Görmesinin katarakt ameliyatı ile açılacağını bilmemek
- 9) Ameliyatın vereceği ağrıdan dolayı korkuyor olmak.

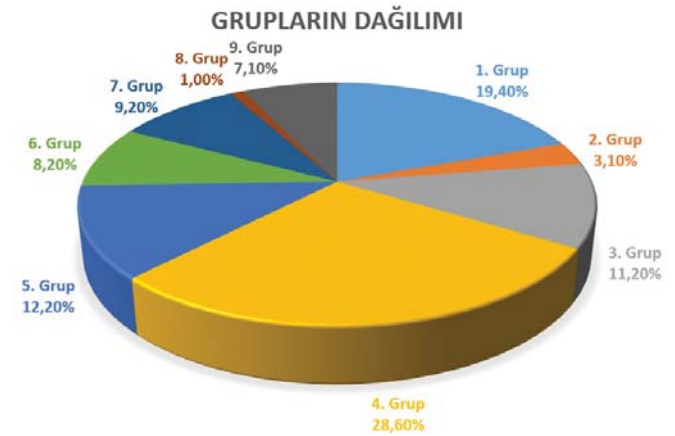
Eğitim düzeylerine göre hastalar gruplandırıldığında; okuryazar olmayan 30 hasta (%30,6), sadece okuryazar 13 hasta (%13,3), ilköğrenim mezunu 53 hasta (%54,1), ortaokul mezunu 2 hasta (%2,0) vardı. Hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde çoğunluğu okuryazardı (%69,4). Okuryazarların çoğunluğunu da ilköğrenim mezunu hastalar (%77,94) oluşturuyordu.

Okula hiç gitmeyen ve sosyokültürel seviyeleri yüksek olmayan 43 hastanın (%44), günlük hayatta da görme keskinliği ihtiyacı ileri düzeyde değildi ve yaş ortalaması $77,86 \pm 8,10$ olan yaşlı popülasyondaki hastalardı. Bu popülasyondaki hastaların %23,3'ü az görmesine rağmen az gördüğünün/kataraktının farkında değildi, %25,6'sı ise ameliyat olsa iyi göreceğini düşünmüyordu. Bu hastalar ameliyat gecikmesinin yol açacağı sorunlardan haberdar değillerdi.

Ameliyata engel sağlık sorunu olan hastaların %58,33'ü lise ve üzeri düzeyinde eğitim görmüşlerdi sosyokültürel seviyeleri yüksekti ve kataraktlarının farkındaydılar. Bu gruptaki hastalarda kontrolsüz diyabet ve hipertansiyon (%66,7), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%25) ve kronik dakriosistiti (%8,3) mevcuttu. Ameliyata engel sağlık sorunları stabilize hale getirilerek cerrahileri tamamlandı.

Birinci gruptaki 19 hasta (%19,4) hastanın çoğunluğu (10 hasta) ev hanımı idi ve katarakt oluştuğunun farkında olmadıklarından dolayı ameliyatlarını geciktirmişlerdi. İkinci

gruptaki 3 hastanın (%3,1) akrabalarının katarakt ameliyatı sonrası endoftalmi gelişmesi nedeniyle görmelerini kaybettiği, bu sebepten dolayı ameliyatı geciktirdikleri öğrenildi. Üçüncü gruptaki 11 hastanın (%11,2) 3'ü sağlık güvencesi ile ilgili sıkıntılardan ötürü diğer 8 hasta kırsalda oturduğu ve hastaneye ulaşma zorluğundan dolayı geciktirmişlerdi. Dördüncü gruptaki 28 hasta (%28,6) ameliyat olduktan sonra daha kötü göreceğinden endişe ediyordu ve bunun sebebinin basın-yayındaki haberler, sosyal medya ve kulaktan dolma yanlış bilgiler olduğu öğrenildi. Beşinci gruptaki 12 hastanın (%12,2) ameliyatına engel teşkil edecek kontrolsüz sistemik hastalıkları vardı. Altıncı gruptaki 8 hastanın (%8,2) hepsi bilateral fakikti ve diğer gözleri iyi gördüğü için ameliyatlarını geciktirmişlerdi. Yedinci gruptaki 9 hasta (%9,2) aileleri ile ilgili sosyal sorunları olduğundan dolayı ameliyatı geciktirmişlerdi. Sekinci gruptaki 1 hasta (%1,0) okuryazar değildi ve orta derecede mental retardasyon tanısı olduğundan dolayı katarakt ameliyatı ile görmesinin artacağını bilmiyordu. Dokuzuncu gruptaki 7 hastanın (%7,1) hepsinin de ameliyatta duyacakları ağrı konusunda endişeleri vardı ve daha önce hiçbir cerrahi müdahale geçirmemişlerdi. (Şekil 1)



Şekil 1. Hastaların ameliyat geciktirme sebeplerinin grupsal oranları:

1. Grup: Az görmesine rağmen az gördüğünün/kataraktının farkında olmamak,
2. Grup: Tanıdığı bir kişi ameliyat sonrası görmesini tamamen kaybettiği için ameliyat olmaktan çekinmek,
3. Grup: Sağlık hizmetine ulaşamamak (Hastaneye çeşitli nedenlerden dolayı gelememek, sağlık güvencesi olmamak),
4. Grup: Ameliyattan sonra iyi göreceğini düşünmemek,
5. Grup: Ameliyata engel başka sağlık sorunu olmak,
6. Grup: Diğer gözü iyi gördüğü için kataraktının olgunlaşmasını beklemek,
7. Grup: Ailevi sorunları olduğu için doktora gitmeyi ertelemek,
8. Grup: Görmesinin katarakt ameliyatı ile açılacağını bilmemek,
9. Grup: Ameliyatın vereceği ağrıdan dolayı korkuyor olmak.

TARTIŞMA

Katarakt güncel tedavi yöntemi fakoemülsifikasyon olan bir hastalıktır (4). Fako dışında ekke de yapılmakla birlikte her ikisi kıyaslandığında; fako yöntemi komplikasyonu daha az, daha küçük kesi, daha az endotel kaybı riski, ameliyat sonrası refraksiyon kusuru daha az ve ameliyat süresi daha kısa olması sebebiyle güncel yöntem olarak daha çok tercih edilmektedir (4-5). Matür kataraktlarda fako yöntemi normal kataraktlara göre daha zor, daha fazla tecrübe gerektirmekte ve ameliyat sonrası iyileşme süresi daha uzun bir yöntem olmakla birlikte matür kataraktlarda etkinliği yüksek ve güvenlidir (3-4-5). Fako'da kapsüloleksis aşamasında kırmızı refle alınmıyorsa kapsül boyalarını kullanmak gereklidir (1-4-5). Biz bütün vakalarımızda tripan mavisini kullandık ve kapsüloleksis aşamasında bir sorun yaşamadık. Matür kataraktlarda şişkin lensin kapsüle yaptığı bası, fako yönteminin önemli bir basamağı olan kapsüloleksis zorlaşmaktadır. Kapsüloleksis zorluğu, kapsülün perifer uzaması ve kapsülün yırtılması matür kataraktlarda görülebilmektedir. Matür kataraktlarda sert olan nükleusun arkasında korteksin sıvılaşması sebebiyle destek kalmadığından fako esnasında arka kapsül yırtılması gelişebilmekte ve vitreus kaybı, nükleus düşmesi, erken endoftalmi gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. (6-8-9). Bizim 4 (%4,08) hastamızda arka kapsül yırtıldı ve bu da genellikle son nükleus parçasının fako ile temizlenmesinde meydana geldi. Hiçbir hastamızda vitreus kaybı, vitre içine nükleus düşmesi ve erken-geç endoftalmi görülmedi. Sert olan nükleusu parçalamak normal kataraktlara göre daha zor ve daha çok fako enerjisi gerektiği için istenmeyen bir etki olarak endotel kaybı, korneal ödem ve korneal hasar gelişebilmektedir (1-4). Bizim 32 (%32,65) hastamızda kornea ödemi görüldü ve hepsi %3 hipertonic NaCl topikal damla ile 1. Haftada geriledi. Nükleus parçalamada amaç mümkün olduğunca az fako enerjisi kullanıp hangi parçalama tekniği (fako chop, stop and chop, quick chop vs.) kullanılırsa kullanılsın her iki yarı parçayı tam olarak ayırmak gerekir. Ayrıca dispersif özellikte viskoelastik kullanımı, nükleus temizliğinin kapsüler kese içerisinde yapılarak nükleus parçalarının endotele değmesinin önüne geçilmesi ile endotel kaybı engellenmiş olur (1-2-4-5-6). Fako, kataraktın en güncel cerrahi seçeneği olup etkili bir yöntem olmasına karşın matür kataraktlarda başarı şansı düşebilmektedir. Hem cerrah hem de hasta açısından bakıldığında matür katarakt evresine gelmeden yapılan katarakt cerrahisinde memnuniyet üst düzeydedir. Ameliyat zamanını iyi belirlemek katarakt cerrahisinde hem cerrah hem hasta açısından oldukça önemlidir. Bu sebeple hastaların ameliyat geciktirme sebeplerini bilmek ve buna yönelik planlamalar ve önlemler almak cerrahi başarısını arttıracaktır.

Zafer Bölgesi; Afyon, Kütahya ve Uşak şehirleri ve çevre-

sinden oluşan, Kurtuluş Savaşı Zaferimiz'de tarihi önemi olan bir bölgedir. Toplam yüzölçümü 3.651.000 m², kentsel nüfus 974.563 (%60), kırsal nüfus 651.511 (%40) ve toplam nüfusu 1.626.074'tür (10-11-12). Toplam hastane sayısı Afyon'da 22, Kütahya'da 12, Uşak'ta ise 8'dir(13). Okuma-yazma bilme oranı Zafer Bölgesi'nde %93,5'tir (14). Çalışmamızdaki hastalar; yaş ortalaması 71,82 ± 10,80 ile ileri yaş grubu ve kadın erkek oranı 1,33 ile kadın baskın bir popülasyondan oluşmaktadır.

Hastalarımızda ameliyat kararını almadaki gecikme sebebi sağlık hizmetlerine ulaşamamaktan ziyade cerrahi sonrasındaki endişe ve korkuları olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte hastaların cerrahiye geciktirmenin yol açacağı olumsuzluklardan haberdar olduklarını söyleyebiliriz.

Aslan L. ve arkadaşlarının (15) 2011 yılında Kahramanmaraş'ta yapmış olduğu benzer çalışmada en sık neden olarak ameliyat sonrası daha kötü göreceğinden endişe etmek ve mevcut görmeyi yeterli bulmak olarak tespit etmişlerdir. Sonuçları bizim çalışmamızda da benzer bulduk. Eski cerrahi tekniklerde hastalara önerilen, görmenin iyice azalmasını bekleme alışkanlığı bu çalışmada olduğu gibi benzer şekilde hala toplumda devam etmektedir. Toplumdaki eski alışkanlıkları ve genelgeçer hale gelmiş yanlış inanışları düzeltebilmek için; biz de hastaların ve özellikle hasta olmayan sağlıklı toplumun da bilgilendirilmesini öneriyoruz.

Kamu spotları, sosyal medya, gazete, dergi veya televizyon reklamları, köşe yazıları, izin alınarak toplumun sık kullandığı alışveriş merkezlerinde kurulacak bilgilendirici standlar, güncel dizi veya filmlerde yapılacak göndermeler ve bilgilendirmeler ile toplumdaki yanlış bilgiler ve inanışlar düzeltilebilir. Düzeltildiği taktirde yapılacak rutin oftalmolojik muayeneler ile zamanında tespit edilmiş olan katarakt uygun bir cerrahi teknik seçilerek daha az komplikasyon oranıyla ve daha yüksek doktor-hasta memnuniyetiyle yapılacaktır.

SONUÇ

Türkiye'nin batısında yer alan, sağlık hizmetlerine ulaşımı iyi düzeyde olan Zafer Bölgesi'nde katarakt ameliyatını geciktirme sebepleri içinde en sık karşılaşılan sebepler; ameliyattan sonra iyi göreceğini düşünmemek ve az görmesine rağmen az gördüğünün/kataraktının farkında olmamaktır. Tüm toplumun basın yayın yoluyla katarakt ve katarakt ameliyatı ile ilgili bilgilendirilmesi, katarakt ameliyatının geciktirilmesinin sakıncalarının anlatılması bu durumu düzeltebilir. Oftalmoloji dernekleri ve kuruluşları tarafından organize edilecek toplum eğitim çalışmaları ve kamu spotları ile sağlıklı bilgilendirme sağlanarak artan yaşlı popülasyonun katarakta bağlı görme azalmasının önüne geçilebilir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

1. J. Kanski and B. Bowling, Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach, 7th Edition. Elsevier Health Sciences, 2011.
2. Xiaoyong Y, Hui S, Xia H, et al. Ophthalmic viscosurgical device-assisted sutureless-incision cataract surgery for a hard nucleus or mature cataract. J Cataract Refract Surg 2014; 40: 517-20.
3. Haripriya A, Chang DF, Reena M, et al. Complication rates of phacoemulsification and manual small-incision cataract surgery at Aravind Eye Hospital. J Cataract Refract Surg 2012; 38: 1360-9.
4. Jaggernath J, Gogate P, Moodley V, et al. Comparison of cataract surgery techniques: safety, efficacy, and cost-effectiveness. Eur J Ophthalmol. 2014 Jul-Aug; 24: 520-6.
5. Rengaraj V, Colin SHT, Sabyasachi S, et al. Phacoemulsification versus manual small-incision cataract surgery for white cataract. Cataract Refract Surg 2010; 36: 1849-54.
6. Keskinbora HK, Sönmezer MB, Şam MT, ve ark. Matür (Beyaz) kataratlı olgularda ameliyat sırasında karşılaşılabilecek sorunlar MN- Oftalmol Derg 2002; 9: 122-5.
7. Bozkurt E, AT Yazıcı, Sarışın E, ve ark. Nijer tesseoua bölgesindeki katarakt ameliyatı erken sonuçlarımız Glo-Kat 2007; 2: 193-5.
8. Ermiss SS, Ozturk F, Inan UU. Comparing the efficacy and safety of phacoemulsification in white mature and other types of senile cataracts. Br J Ophthalmol 2003; 87: 1356-9.
9. Deng JW, Yang YT, Zeng Y, et al. Two-hook technique for nucleus extraction in manual sutureless extracapsular cataract extraction. J Cataract Refract Surg 2013; 39: 497-500.
10. Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine Göre Nüfus Yoğunluğu, TÜİK, 2010.
11. Türkiye İstatistik Kurumu, TR33 Bölgesi Arazi Dağılımı, TR33 Bölgesi Mevcut Durum Raporu, 2010.
12. Türkiye İstatistik Kurumu, Bölgesel Göstergeler, TR33 Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak, ISBN: 978-975-19-5104-5
13. Türkiye İstatistik Kurumu, Hastane Sayıları, 2015.
14. Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine Göre Okuryazarlık Durumuna Göre Nüfus, 2010.
15. Lokman A, Ali Asgar Y, Murat A, et al. Olgun Kataraktlarda Ameliyatı Geciktirme Nedenleri. Glo-Kat 2012; 7: 105-8.