

A Mod Ultrasonografi İle Normal Gözlerde Biyometrik Ölçümler

BIOMETRIC MEASUREMENTS IN NORMAL EYES BY A-MODE ULTRASONOGRAPHY

Hidayet ERDÖL*. Kubılay ÇETİNKAYA**, Murat A. AVUNDUK***, Halil İbrahim İMAMOĞLU***

* Uz.Dr.,Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD.

** Doç.Dr.Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD.

*** Yrd.Doe.Dr..Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, TRABZON

Özet

104 kişinin, 20H gikü. A-mtnl ultmumografl ile, göz küresi uzunluğu, ön kamara derinliği ve lens kalınlığı açısından incelenmiştir. Elde edilen sonuçların yaşa bağlı olarak değişimleri, birbirleri ile ilişkileri ve bu ilişkilerin klinik açıdan önemi çeşidi yönlerden irdelenmiş, yaş artışına bağlı olarak lens kalınlığının arttığı, lens kalınlığı artıkça ön kamara derinliğinin azaldığı, 55-65 yaş grubunda kadınlarda erkeklerle göre lens kalınlığının belirgin artış görülmüş, erkeklerde aksiyal uzunluğun kadınlara göre daha uzun olduğu, kamara derinliğinin her iki cinsle anlamlı bir fark göstermediği, 40 yaşından sonra göz küresinde aksiyal uzunluk yönünden htr değişim olmadığı görülmüş ve Türk insanı için referans olacak normal değerleri belirlemek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyometri, Normal gözler, A-mod ultrasonografi

T Klin Oftalmoloji 1998, 7:1-3

Summary

20S eyes of 104 patients are examined hv A-mode ultrasonography In reference to axial length, anterior chamber depth and lens thickness. Consequently, we found that lens thickness has been increasing with age, anterior chamber depth reduces while lens thickness increases, in women especially in the 55-65 age group there is a conspicuous Increase on lens thickness, axial length is longer than women, there is no (Inference between men and women in reference of anterior chamber depth. The relations among the results and the clinical importance of them are discussed. It Is ainu el to find out the normal values for Turkish people.

Key Words: Biometry, Normal eyes, A-mode ultrasonography

T Klin J Ophthalmol 1998, 7:1-3

Ultrasonografinın canlı dokularda oldukça yüksek düzeyde ayırım gücü ile, mm'nin yüzde biri seviyesinde ölçüm yapabilecek duruma gelmesi, bu özelliğin klinik olarak pek çok alanda kullanılmasına, haklı olarak, olanak sağlamış ve elde edilen veriler çok değişik sorunları çözmeye, çok yararlı biçimde kullanılır olmuştur.

Gözde yaşla beraber bazıları belirginleşen, bazıları anlamsız olan anatomik değişimler olmakta ve bu değişikliklerin multifaktöriyel genetik özelliklerden kaynaklandığı bilinmektedir. Yaşa bağlı olarak Zinn lirlirinde zayıflama, lens kalınlığında artış olmakta ve buna bağlı olarak ön kamara derinliği dinamik biçimde azalmaktadır (1).

Geliş Tarihi: 28.09.1995

Yazışma Adresi: Dr.Kırbilay ÇETİNKAYA
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD. TRABZON

Öncelikle normal değerleri bilmek, patolojiyi yorumlayabilmek açısından çok önemli olduğundan, biyometrinin en fazla kullanıldığı katarakt ve glokom olgularının daha çok 40-60 yaş arasında olmasından ötürü, bu yaş grubunda ölçümler yaparak, normal popülasyon için normal sonuçları bulmaya çalıştık.

Gereç ve Yöntem

Normal değerleri belirlemek için seçtiğimiz kişiler aşağıdaki özelliklere uygun olmak durumunda idiler.

1. Refraktif Açıdan: Emetrop ya da ± 0.50 aralığında bulunmalı,

2. Anatomik Açıdan: Kornea ve lens tamamen normal olmalı, geçirilmiş herhangi bir hastalık izi ya da benzer durum bulunmamalı,

3. Göze daha önceden herhangi bir cerrahi girişimde bulunulmamış olmalı.

Bu özellikleri taşıyan kişiler Allergan-Humphry A/B Scan 835, CA model tıltrasonografisi ile kontakt yöntem kullanılarak aksiyel uzunluk (AU), ön kamara derinliği (ÖKD), lens kalınlığı (LK) yönünden incelendi.

Her kişi için, her ölçüm 5 kez yinelenip aritmetik ortalaması alınarak son değere varıldı.

54 kadın, 50 erkek, toplam 208 göz çalışma grubunu oluştururken, yaş ortalaması kadınlar için 55.74±10.3, erkekler için 56.24±9.24 olup, cins ayrımı gözetmeksizin genel yaş ortalaması 55.96±9.83 olmuştur.

Bulgular

Ölçüm yaptığımız kişileri, 40-49, 50-59, 60-69, 70 ve üstü olarak 4 yaş grubuna ayırarak elde ettiğimiz verileri Tablo 1'de sunduk.

Değerleri yalnızca cinsiyet açısından değerlendirip, genel bir değerlendirme yaparsak, Tablo 2'de görülen sonuçlarla karşılaşmaktayız.

Bu sonuçları cins ayrımını ve yaşı göz önüne almaksızın değerlendirdiğimizde ise,

AU : 23.00±0.87 mm,

ÖKD: 2.72±0.35 mm,

LK: 4.60±0.34 mm

olarak belirlenmekte idi.

Tablo 1. Biyometrik değerlerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	Cins	Sayı	AU*	ÖKD*	LK*
40-49	K	36	22.86	2.94	4.35
	E	20	22.90	2.63	4.51
		56	22.88	2.80	4.42
50-59	K	32	23.50	2.66	4.47
	E	32	23.41	2.71	4.64
	T	64	23.45	2.69	4.56
60-69	K	28	22.93	2.69	4.68
	E	36	23.22	2.78	4.68
	T	64	23.09	2.75	4.68
70+	K	12	22.65	2.38	4.95
	O	12	23.70	2.65	4.90
	T	24	23.20	2.52	4.93

* : mm

** : Toplam

Tablo 2. Biyometrik değerlerin cinse göre dağılımı

Cins	Sayı	AU	ÖKD	EK
Kadın	108	22.75±0.85	2.73±0.42	4.54±0.35
Erkek	10	23.28±0.88	2.71±0.27	4.67±0.32

Tartışma

Sonuçları istatistiksel açıdan incelemek için "İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılığı" testi (t testi) ve "Korelasyon Analizi Metodu"nu kullandık. Son yöntemde sonuç olarak bulunan "r" katsayısı, +1 ila -1 arasında olabilmekte ve artıya yaklaşıırken ilişkinin gücü artarken, eksiye yaklaşıırken azalmaktadır.

Bu konuda yapılan çalışmalarda, Jansson ortalama aksiyel uzunluğu 23.43 mm bulurken (2), kataraktlı gözlerde Hoffer 23.65 mm olarak belirlemiş (3), Sunay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise bu değer 23.34 mm olarak bulunmuştur (4).

Çalışmamızda incelediğimiz parametreler arasındaki ilişkileri şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Yaş ile lens kalınlığı arasında, yaşa bağlı olarak artan ve aralarında orta derecede etkileşim olan, $r=0.43$, bir bağlantı görülmektedir. Bu değer doğruluğu "t testi" ile değerlendirildiğinde, $t=4.7$ bulunmaktadır ki, iki parametre arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

2. Lens kalınlığı ile ön kamara derinliği arasında orta derecede ve zıt ilişkili, $r=-0.36$, bir bağlantı görülmektedir. İlişkinin "t değeri", $t=4.1$ olup, anlamlıdır. Sonuçta lens kalınlığı arttıkça, ön kamara derinliğinin azaldığı, biyometrik ölçümlerle, istatistiksel olarak görülmektedir.

3. Lens kalınlığı cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, kadınlarda 0.13 mm'lik bir fazlalık görülmekte ve bu durum istatistiksel açıdan anlamlı olmakta olup, $t=2.88$, $p<0.05$ değerlerinde bulunmaktadır. Artış kadınlarda 40-55 yaşları arasında 0.012 mm/yıl olurken, erkeklerde 0.013 mm/yıl idi. Oysa 55 yaşından sonra lens kalınlığındaki artış kadınlarda çok daha fazlalaşmakta ve 55 yaş sonrası 10 yılda, 0.021 mm/yıl olurken, aynı hız erkeklerde 0.004 mm/yıl bulunmaktadır. 65 yaş sonrasındaki 10 yılda lens kalınlığında görülen artış hızı, kadınlarda 0.027 mm/yıl, erkeklerde 0.022 mm/yıl olup bu yaşlarda arada anlamlı bir fark yoktur. Dolayısıyla 55-65 yaş arası belirgin fark, özellikle bu dönemdeki kadınlarda, erkeklere göre daha sık görülen, açı kapanması glokomu insidansının yüksekliğini açıklar niteliktedir.

4. Erkeklerin aksiyel uzunluğu ise, kadınlara göre 0.53 mm daha uzun bulunmuş olup, fark istatistiksel açıdan, $t=4.63$, $p:0.01$, anlamlı idi.

5. Ön kamara derinliklerinin istatistiksel hesabı yapıldığında ise, cinsler arasındaki farkın, istatistiksel açıdan anlamsız olduğu görülmekte idi ($p>0.05$).

6. 40 yaşından sonra, yaş artışı ile aksiyel uzunluk arasında herhangi bir bağlantının olmadığı, göz küresinin biyometrik gelişimini tamamlaması nedeni ile aksiyel uzunluğun stasyoner olduğu görülmektedir. Bu da bilinen klasik bilgilerle uyumlu bir sonuçtur.

Sonuç olarak, ülkemiz insanı için referans olabilecek olan bu sonuçlar, lens kalınlığı, ön kamara derinliği ve aksiyel uzunluk açısından literatürle de uyumlu bulunmuştur (5,6).

KAYNAKLAR

1. Grosvenor T. Reduction in axial length with age. *Anı J Optom and Physiol Optics* 19X7: 64(9):657-63.
2. Jansson Determination of the axis length of the eye by ultrasound. *Actha Ophthalmol* 1963;41:1-11.
3. Hoffer KJ. Biometry of 7500 cataract eyes. *Anı .1 Ophthalmol* 1980; 90:360-X.
4. Sunny F, Yazar M, İrbil H. 1000 kataraktlı gözde biyometrik analiz. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji* 1995; 4:1:30-2.
5. Byrne SF, Green İR. Axial eye length measurement. *Ultrasound of the eye and orbit*. St Louis: Mosby Year Book, 1992: 215-42.
6. Shammass JF1. *Alias of ophthalmic ultrasound and biometry*. Si Louis: The CV Mosby Company, 1984: 273-304,

LİTERATÜRDEN ÖZET

Üveitli Hastalarda Katarakt Cerrahisini Takiben Posterior Kapsül Opaklaşması

Posterior Capsule Opacification after Cataract Surgery in Patients with Uveitis

Dane MR, Chatzistefanou K, Schaumberg DA, Fester S. Ophthalmology ;997; 104:13X7-94.

Bu çalışmada önceden üvciti olan hastalarda ve daha önceden intraoküler inflamasyon hikayesi olmayan hastalarda uygulanan **fakoemulsifikasyon** ve **ekstrakapsüler** katarakt ekstraksiyonu (**PYEKKE**) operasyonunu takiben gelişen posterior kapsül opaklaşma sıklığını karşılaştırmak amaçlandı. PYEKKE uygulanmış üvcitli 78 hastanın 108 gözü ve üvciti olmayan 106 hastanın 122 gözüne ait kayıtlar incelendi. Posterior kapsül opaklaşma oranları Kaplan-Meier eğrilerindeki farkların log-rank test ile karşılaştırılması ile değerlendirildi. Posterior kapsül opaklaşmanın üveitli ve üveitsiz gözlerdeki nisbi risklerini tahmin için, oranlı hasar regresyon modelleri kullanıldı. Neodymium:YAG laser posterior kapsülotominin performansı gözle görülür posterior kapsül opasifikasyonu için yaklaşık bir ölçek olarak kullanıldı.

Çalışılan tüm hastalar 6-81 yaş arasında (ort. 44.5) idi. Üveitliler 27-96 yaş arasında (ort. 68.5) idi (p=0.0001). Gözle görülür posterior katarakt opaklaşması için kaba insidans oranları üveitli vakalarda ortalama 4.3 yıllık takipten sonra %54, üveitsiz vakalarda 3.9 yıllık takipten sonra %40 idi (p=0.02). Kaplan-Meier modellerinden çıkarılan üveitli gözlerde posterior kapsül opaklaşma tahminleri (%95 güvenilirlik aralığında) birinci yılda %38.5 (%28.9-%48.2 aralığında) idi, üçüncü yılda %56 (%45.8-%66.3) idi. Üveitsiz gözlerde tahmin ise birinci yılda %11.5 (%6.2-%16.8), üçüncü yılda %38.4 (%29-%47.8) idi. Üveitli ve üveitsiz hastalar arasındaki posterior kapsül opaklaşma oranları log-rank testi sonucu anlamlı olarak farklıydı (p=0.004). Ancak üveitli hastaların genç yaşma göre ayarlayınca posterior kapsül opaklaşma oranları fark göstermedi. Üveitli hastalardaki yüksek posterior kapsül opaklaşma oranlarının yüksekliği bu hastaların daha erken yaşta ameliyat edilmelerine bağlı **görünmektedir**. Ancak **üvcitin** orta derecede posterior kapsül opaklaşmasını etkilemesi bu çalışmada ekarte edilemez.