

Refraksiyon ile Merkezi Kornea Kalınlığı İlişkisi

Ayızın Deniz SERTÖZ¹, Orhan ATEŞ¹, Metin UÇAR¹, Serhat VANÇELİK², İbrahim KOÇER¹, İbrahim İZNULOV¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Erzurum, ²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Erzurum

Özet

Amaç: Farklı refraksiyon kusuruna sahip olguların merkezi kornea kalınlıklarının (MKK) karşılaştırılması.

Material ve Metot: Çalışmaya kliniğimize başvuran yetmişbeş olgunun 150 gözü dahil edildi. Bu gözlerden 50'si emetrop, 50'si astigmatı 0.75 D altında olan miyop ve 50'si astigmatı 0.75 D altında olan hipermetrop idi. Sikloplejili ölçümler sonucunda elde edilen otorefraktometre değerlerine göre sferik ve astigmatik refraksiyon dereceleri belirlendi. MKK ultrasonik pakimetri ile ölçüldü. Miyop, hipermetrop ve emetrop gözler arasındaki MKK değerleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 33.42±15.75yıl idi. 75 olgunun 40'ı kadın, 35'i erkek idi. Ortalama MKK değeri erkeklerde 563.43±36.46 µm, kadınlarda 556.40±36.22 µm idi. Ortalama MKK değeri miyop gözlerde 543.84±13.28 µm, hipermetrop gözlerde 545.28±11.53 µm, emetrop gözlerde 553.08±11.37 µm olarak tespit edildi. Emetrop gözler ile refraksiyon kusuru olan gözler karşılaştırıldığında ortalama kornea kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (P<0,05).

Sonuç: Bu çalışmada ortalama MKK, kırma kusuru ile ilişkili olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Refraksiyon kusuru; glokom; merkezi kornea kalınlıklarının

The relationship between refraction and central corneal thickness

Summary

Aim: To compare the central corneal thicknesses (CCT) of cases which have different refractive errors.

Material and Methods: Hundred fifty eyes of 75 cases were included in this study. 50 of these eyes were emetropic, 50 of them were myopic which had astigmat below 0.75 D and 50 of them were hypermetropic which had astigmat below 0.75 D. We determined spheric and astigmatic refractive errors by otorefractometry which were obtained with cycloplegia. CCT was measured with ultrasonic pachymeter. CCT between myopic, hypermetropic and emetropic eyes had been compared.

Results: Mean patient age was 33.42±15.75 years. 40 of patients were female, 35 of patients were male. Mean CCT was 563.43±36.46 µm in female; 556.40±36.22 µm in male. Mean CCT was 543.84±13.28 µm in myopic eyes, 545.28±11.53 µm in hypermetropic eyes, 553.08±11.37 µm in emetropic eyes. CCT was significantly different in emetropic eyes and myopic/hypermetropic eyes (p<0,05).

Conclusion: In this study, it was found that mean CCT was related to refractive errors.

Key words: Refractive error; glaucoma; central corneal thicknesses

GİRİŞ

Kornea kalınlığı, bazı klinik ve cerrahi uygulamalarda dikkat edilmesi gereken önemli bir parametredir. Özellikle glokom hastalarının takibinde ve refraktif cerrahide önem arz etmektedir. Bununla beraber oküler hipertansiyonlu (OHT) olgularda başlangıçtaki göz içi basıncı (GİB) ve merkezi kornea

kalınlığı (MKK) değerlerinin primer açık açılı glokom (PAAG) gelişme olasılığını gösteren önemli birer risk faktörü olduğu bilinmektedir (1).

Ayrıca MKK ve GİB arasında güçlü bir korelasyon varlığı ve MKK'da normalden farklı her 40 µm için göz içi basıncından 5 mmHg yüksek ölçüldüğü gösterilmiştir (2). Goldman

aplanasyon tonometrisi ile GİB ölçümünü etkileyen önemli faktörlerden biri korneal rijitide, dolayısı ile MKK' dır. Yapılmış çalışmalarda merkezi kornea kalınlığını etkileyen bazı faktörler üzerinde durulmuştur. Bu çalışmada da refraksiyon kusuru ile MKK değerleri arasındaki ilişkisi araştırıldı.

MATERYAL VE METOT

Çalışmaya, polikliniğimize muayene olmak için başvuran, yaşları 20 ile 68 arasında değişen, refraksiyon kusuru dışında herhangi bir oftalmolojik patolojisi veya sistemik hastalığı olmayan, 50 hastanın 100 gözü dâhil edildi. Özellikle önceden cerrahi müdahale geçiren, kontak lens kullanan, glokom tanısı konmuş, kornea hastalığı ve üveit hastalığı olanlar da çalışmaya dâhil edilmedi. Hasta grubundaki olguların 100 gözden 50'si astigmatı 0.75 D altında olan miyop (miyop grup) ve 50'si astigmatı 0.75 D altında olan hipermetrop (hipermetrop grup) idi. Sferik ekivalanları miyop grubunda -2.50'nin, hipermetrop grubunda +2.50'nin üstünde olmasına dikkat edildi. Sferik ve astigmatik refraksiyon dereceleri, sikloplejili ölçümler sonucunda elde edilen otorefraktometrik değerlerine göre belirlendi.

Kontrol olguları (emetrop grup), hasta grubu ile benzer yaşta ve aynı coğrafyada yaşayan 25 sağlıklı gönüllü bireyin 50 gözünden oluşturuldu. Olguların her iki gözünün ultrasonik pakimetri (Pacline, Optikron Ophthalmic Equipment, Italy) ile MKK'ları ve aplanasyon tonometrisi ile GİB'leri ölçüldü. Tüm ölçümler aynı kişi tarafından yapıldı. Her iki ölçüm kontak yöntemle en az 3 kez ardışık olarak tekrarlandı. Elde ettiğimiz verilerin istatistiksel

analizi, SPSS 15.0 ile yapıldı. MKK ve GİB ortalamaları tek yönlü One-way ANOVA testi kullanılarak karşılaştırıldı. İstatistiksel analizde $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Yaş ortalaması miyop olgularda 31.32 ± 14.75 yıl (22 -64), hipermetrop olgularda 35.40 ± 16.77 yıl (21-67) ve kontrol grubunda 32.33 ± 13.89 yıl (23-68) idi (Tablo 1). Miyop olgulardan 12'si, hipermetrop olgulardan 11'i ve emetrop olgulardan 14'ü kadındı. Gruplar arasında yaş ortalaması ve cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 1). Ortalama refraksiyon değeri miyop olgularda -3.25 D, hipermetrop olgularda +3.50 D idi.

Tablo 1. Grubunun demografik özellikleri

	Miyop grup (n=50 göz)	Hipermetrop grup (n=50 göz)	Emetrop grup (n=50 göz)
Cinsiyet (kadın)	12	11	14
Yaş ort. (yıl)	$31,32 \pm 14,75$	$35,40 \pm 16,77$	$32,33 \pm 13,89$

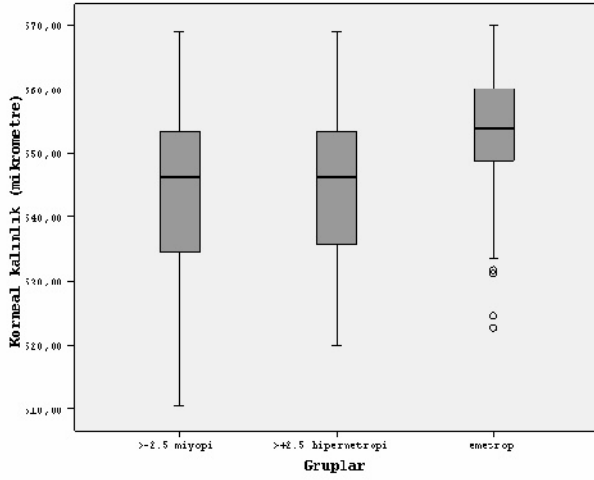
Ortalama MKK değeri erkeklerde $563.43 \pm 36.46 \mu\text{m}$, kadınlarda $556.40 \pm 36.22 \mu\text{m}$ idi. MKK değeri açısından her iki cinsiyet arasında anlamlı fark yoktu. Ortalama MKK miyop gözlerde $543.84 \pm 13.28 \mu\text{m}$, hipermetrop gözlerde $545.28 \pm 11.53 \mu\text{m}$, emetrop gözlerde $553.08 \pm 11.37 \mu\text{m}$ olarak ölçüldü (Tablo 2).

Tablo 2. Kontrol ve hasta grubunun merkezi korneal kalınlıkları ve ortalama Göz İçi Basıncı değerleri.

	Miyop grup (n=50 göz)	Hipermetrop grup (n=50 göz)	Emetrop grup (n=50 göz)
Merkezi Korneal Kalınlık (μm)	$543,84 \pm 13,28$	$545,28 \pm 11,53$	$553,08 \pm 11,37$
Ortalama Göz İçi Basıncı (mmHg)	$12,26 \pm 1,96$	$11,10 \pm 2,42$	$13,00 \pm 2,40$
GİB (mmHg)	$12,26 \pm 1,96$	$11,10 \pm 2,42$	$13,00 \pm 2,40$

Hipermetrop grupta MKK değeri miyop gruba göre yüksek olmasına karşın aralarında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). Buna karşın

emetrop gözlerde MKK değeri, miyop ve hipermetrop gruba göre anlamlı derecede yüksekti ($p > 0.05$). (Şekil 1).



Şekil 1: Refraksiyon kusurunun tipi ve merkezi kornea kalınlığı arasındaki ilişki.

Ortalama GİB miyop gözlerde 12.26 ± 1.96 mmHg, hipermetrop gözlerde 11.10 ± 2.42 mmHg, emetrop gözlerde 13.00 ± 2.40 mmHg idi (Tablo 2). Emetrop gözlerde GİB miyop ve hipermetrop gruba göre yüksek olmasına karşın aralarında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). Tüm gruplarda GİB'ler ile MKK'lar arasında anlamlı olmamakla beraber pozitif bir korelasyon mevcuttu.

Sonuç olarak, refraksiyon kusurunun MKK ile ilişkili olabilecek bir parametre olduğu kanaatine varıldı.

TARTIŞMA

MKK'nın GİB ölçümünü etkileyeceği aplanasyon tonometrisini tanımlayan Goldmann tarafından belirtilmesine rağmen, MKK'nın glokom tanısındaki önemi OHT çalışması verileri sonrası daha da netleşmiştir (3). Yapılmış çalışmalarda MKK'nın klinik olarak anlamlı bir şekilde ölçülen göz içi basıncını etkilediği, ince kornealı hastalarda göz içi basıncının kalın kornealı hastalara göre daha düşük olduğu gösterilmiştir (4, 5). Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz veriler refraksiyon kusuru ile kornea kalınlığı arasında anlamlı bir ilişki olabileceğini göstermiştir. Bu konuda yapılmış çalışmalara baktığımızda Altınok ve ark Türk popülasyonunda yaptıkları çalışma sonucunda MKK erkeklerde $552.2 \pm 35.9 \mu\text{m}$, kadınlarda $552.3 \pm 35.4 \mu\text{m}$ olarak bulmuşlar ve

bu MKK ile refraksiyon arasında ilişki tespit etmemişlerdir (6).

Li ve ark. Çin popülasyonu üzerinde yaptığı çalışma sonucunda MKK erkeklerde $552.2 \pm 35.9 \mu\text{m}$, kadınlarda $552.3 \pm 35.4 \mu\text{m}$ olarak bulmuşlar, MKK ile GİB arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermişler ve refraksiyonun bu korelasyona etkisi olmadığını bildirmişlerdir (7). Japon popülasyonunda yapılan çalışmada Suzuki ve ark MKK erkeklerde $517.5 \pm 29.8 \mu\text{m}$, kadınlarda $514.4 \pm 29.0 \mu\text{m}$ olarak ölçmüşler ve çalışmanın sonucunda zayıfta olsa refraksiyonla MKK arasında negatif bir korelasyon olduğunu bildirmişlerdir (8). Lekskul ve ark. çalışmalarının sonucunda MKK ile GİB arasında ilişki olduğu ve bu ilişkinin refraksiyonla ilişki olmadığı gösterilmiştir (9).

Esen ark yapmış oldukları çalışmada MKK'nın emetrop gözlerde refraksiyon kusuru olan gözlere göre daha kalın olduğunu bildirmişler. Fakat aralarındaki farkın anlamlı olmadığını tespit etmişlerdir (10). Nomara ve ark ise orta dereceli miyop hasta gözlerinde MKK'yı hipermetrop, emetrop hasta gözlerine kıyasla daha kalın bulmuşlardır (11). Tanaka ve ark -9.0 D'nin üzerinde olan yüksek miyop gözlerde MKK daha düşük miyop gözlere göre daha ince olduğunu bildirmişlerdir (12).

Bu çalışmada MKK'nın, refraksiyon kusuru olmayan emetrop gözlerde refraksiyon kusuru olan miyop ve hipermetrop gözlere göre anlamlı seviyede yüksek olduğunu tespit ettik. Bununla beraber MKK'nın yüksek olduğu gözlerde GİB'in de yüksek olduğunu tespit ettik ve MKK ile GİB arasında pozitif bir korelasyon olduğunu gösterdik.

Sonuç olarak bu çalışma, refraksiyon kusuru olan hastalarda glokom tanısı koyarken MKK'nın GİB üzerine olan etkisi göz önünde bulundurulması gerektiğini gösterdi. Ancak daha geniş çalışmalarla bu etkinin boyutlarının belirlenmesi gereklidir.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Orhan Ateş.
İstasyon mah. Nenehatun sitesi B/1 Blok No:19.
25200 Erzurum
Tlf: 442 2361212/1618
E-posta: orhanates69@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Arıturk N: Glokomda Santral Korneal Kalınlık Ölçümü ve Önemi. Glokom-Katarakt. 1: 1-6, 2006.
2. Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, et al: The Ocular Hypertension Treatment Study: Baseline Factors that Predict the Onset of Primer Open Angle Glaucoma. Arch Ophthalmol. 120: 714-720, 2002.
3. Brandt JD, Beiser JA, Gordon MO, Kass MA: Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS) Group. Central Corneal Thickness and Measured IOP Response to Topical Ocular Hypotensive Medication in the Ocular Hypertension Treatment Study. Am J Ophthalmol. 138:717- 722, 2004.
4. Argus WA: Ocular hypertension and central corneal thickness. Ophthalmology. 102:1810-12, 1995.
5. Foster PJ, Baasanhu J, Alsbirk PH, Munkhbayar D, Uranchimeg D, Johnson GJ: Central corneal thickness and intraocular pressure in a Mongolian population. Ophthalmology. 6: 969-73, 1998.
6. Altınok A, Sen E, Yazıcı A, Aksakal FN, Oncul H, Koklu G: Factors influencing central corneal thickness in a Turkish population. Curr Eye Res. 5: 413-19, 2007.
7. Li P, Hu Y, Xu Q, Zhang G, Mai C: Central corneal thickness in adult Chinese. J Huazhong Univ Sci Technolog. Med Sci. 1:141-44, 2006.
8. Suzuki S, Suzuki Y, Iwase A, Araie M. Corneal thickness in an ophthalmologically normal Japanese population. Ophthalmology. 8:1327-36, 2005.
9. Lekskul M, Aimpun P, Nawanopparatskul B, et al: The correlations between Central Corneal Thickness and age, gender, intraocular pressure and refractive error of aged 12-60 years old in rural Thai community. J Med Assoc Thai. 3: 175-9, 2005.
10. Esen E, Özdemir G, Özdemir N: Merkezi Kornea Kalınlığı ile Refraksiyon İlişkisi. Glokom-Katarakt. 1: 53-5, 2006.
11. Nomura H, Ando F, Niino N, Shimokata H, Miyake Y: The relationship between intraocular pressure and refractive error adjusting for age and central corneal thickness. Ophthalmic Physiol Opt. 1:41-5, 2004.
12. Tanaka HM, Mori ES, Maia N et al: Corneal thickness in high myopes. Invest Ophthalmol Vis Sic. 37: 560, 1996.