

Tek Taraflı Psödoeksfoliasyon Sendromlu Olgularda Kornea Endotel ve Kalınlık Değişiklikleri

M.Levent ALİMGİL*, Sait ERDA"

ÖZET

Psödoeksfoliasyon sendromu gözün tüm ön segmentini tutan, beyaz fibrogranüler depozitler ile karakterize ve sıklıkla glokom ile birlikte seyreden bir klinik tablodur. Bu çalışmada tek taraflı psödoeksfoliasyonlu 24 olgunun 48 gözünün kornea endotel tabakası speküler mikroskopi yöntemi ile değerlendirilmiş; ortalama hücre sayısı, maksimum-minimum hücre oranı, beşgen, altıgen, yedigen hücre oranları; kornea kalınlığı ve göz içi basıncı açısından kıyaslanmış ve incelenen değişkenler arasında bir fark gözlenmemiştir. Daha sonra 24 olgu yaşa ve cinsine göre eşleşmiş kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Psödoeksfoliasyonlu gözlerin kornea kalınlığının (0.52 ± 0.03 mm) kontrol grubuna göre (0.49 ± 0.03 mm) artmış ($p=0.005$) ve daha yüksek bir göz içi basıncına sahip olduğu ($p=0.017$) gözlenmiştir. Tek taraflı psödoeksfoliasyon sendromlu olguların normal gözlerinde de benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Bu durum psödoeksfoliasyonlu hastalarda kornea endotelinin morfometrik ve morfolojik değişimlerinden evvel fonksiyonel etkinliğin bozulduğunu düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kornea endoteli, Kornea kalınlığı, Psödoeksfoliasyon sendromu

T Klin Oftalmoloji 1995, 4: 52-54

SUMMARY

CENTRAL CORNEAL ENDOTHELIUM AND CENTRAL CORNEAL THICKNESS CHANGES IN PATIENTS WITH UNILATERAL PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME

Pseudoexfoliation syndrome, mostly accompanied by glaucoma is characterized by white fibrogranular deposits and affects the whole anterior segment. In this study corneal endothelium of the 48 eyes of 24 patients with unilateral Pseudoexfoliation were examined and photographed by noncontact specular microscope; average cell density, maximum-minimum cell ratio, central corneal thickness and intraocular pressures were compared and no statistically significant difference was found. Subsequently these 24 patients were compared with an age and sex-matched control group. Corneal thickness of the eyes with Pseudoexfoliation syndrome (0.52 ± 0.03 mm) compared to control group (0.49 ± 0.03 mm) were found to be increased ($p=0.005$) and intraocular pressures were higher ($p=0.017$). Similar results were obtained with apparently normal eyes of the unilateral Pseudoexfoliation group.

This showed us that the functional effectiveness of the corneal endothelium in patients with unilateral Pseudoexfoliation is disrupted before morphometric and morphologic changes takes place.

Key Words: Corneal endothelium, Corneal thickness, Pseudoexfoliation syndrome

Turk J Ophthalmol 1995, 4: 52-54

Geliş Tarihi: 23.11.1994

* Yard.Doç.Dr.Trakya ÜTF. Göz Hastalıkları ABD,

** Prof.Dr.Trakya ÜTF. Göz Hastalıkları, ABD, EDİRNE

' Bu çalışma 27. TOD Ulusal kongresinde tebliğ olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi: M.Levent ALİMGİL

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göz Hastalıkları ABD,

22030 EDİRNE

Giriş

Psödoeksfoliasyon sendromu yaşla birlikte artan sıklıkla karşılaştığımız, göz içi ve dışı yapıların bir çoğunda görülen tipik fibrogranüler depozitler ile karakterize bir durumdur (1,2).

Psödoeksfoliasyon sendromu sıklıkla çift taraflıdır. Tek taraflı olarak karşımıza çıkan olgularda yaşın artışıyla birlikte başlangıçta normal görünen gözde de psödoeksfoliatif değişikliklerin ortaya çıktığı bilinmektedir

TEK TARAFLI PSÖDOEKSFOLİASYON SENDROMLU OLGULARDA KORNEAL ENDOTEL VE KALINLIK DEĞİŞİKLİKLERİ

(1,3). Psödoeksfoliatif materyalin kaynağı konusunda değişik görüşler vardır. Lens kapsülü, siliyer cisim non-pigmente epiteli, iris pigment epiteli üzerinde en çok durulan yapılardır (1,4,5). Son yıllarda yapılan çalışmalar göz dışı tutulumun göz içi tutulumuna göre daha erken ortaya çıktığını göstermektedir (6). Ayrıca psödoeksfoliatif materyalin otopsi doku örneklerinde deri, kalp, karaciğer, böbrek ve beyin menenkslerinde görülmesi hastalığın bağ dokusu metabolizmasını ilgilendiren sistemik bir hastalık olduğunu düşündürmektedir (7).

Psödoeksfoliasyonlu gözlerden alınan ön kapsül örnekleri ile yapılan bir çalışmada psödoeksfoliatif materyalde immunohistokimyasal yöntemle kollajen dışı bazal membran elemanlarının saptanması dikkatleri glikozaminoglikan metabolizması üzerine çekmektedir (8). Ayrıca iris floresein anjiyografisi psödoeksfoliasyonlu gözlerde hipoperfüzyon ve mikroneovaskülarizasyonun varlığını göstermiş (9,10), florofotometrik yöntemle de kan aköz bariyerinin yıkıldığı saptanmıştır (11).

Bilindiği gibi kornea endoteli bir bazal membran olarak kabul edilen descemet membranını salgılamakta ve büyük oranda da humör aközden beslenmektedir. Psödoeksfoliasyon materyalinde kollajen dışı bazal membran elemanlarının varlığı ve psödoeksfoliasyon sendromunda kan aköz bariyerinin yıkılması bize bu olgularda kornea endotelinin morfolojik, morfolojik özelliklerini ve fonksiyonel etkinliğin göstergesi olan kornea kalınlığını araştırmayı düşündürmüştür.

Materyel ve Metod

Çalışma kapsamına Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Glokom biriminde Mart 1992-Haziran 1993 tarihleri arasında izlenen 24 tek taraflı psödoeksfoliasyon sendromlu olgu dahil edilmiştir. Olguların yaş ortalaması 64.8±10.3'tür. Bu olguların rutin oftalmolojik muayeneleri yanısıra psödoeksfoliasyonlu (Lgrup) ve psödoeksfoliasyonsuz (2.grup) gözlerinin (Tablo 1) Topcon SL-5D biomikroskopa takılan nonkontakt speküler mikroskop yardımı ile kornea endotel fotoğrafları çekilmiş (Lford HP5 400 ASA siyah beyaz negatif film kullanılarak), ayrıca aynı biomikroskopa takılan optik pakimetre ile kornea kalınlıkları (KK) ölçülmüştür. Daha sonra her iki grup Anabilim Dalımız bünyesinde katarakt ameliyatı olacak hastalar arasından tesadüfi olarak seçilen ve güncel veya geçirilmiş başka bir oküler patolojisi olmayan 24 olgu ile yaş ve cinse göre eşlenmiş (3.grup) (Tablo 1), bu olguların da kornea endotel fotoğrafları çekilmiş ve KK'ları ölçülmüştür. Çekilen fotoğraflar son büyüme 210 olacak şekilde kartlara basılmıştır. Bu kartlar daha önce yayınlanmış bir çalışmamızda (12) tarif edilen teknik ve formüller kullanılarak değerlendirilmiş ve ortalama hücre

sayısı (OHS), maksimum-minimum hücre oranı (MMO), beşgen, altıgen ve yedigen hücre oranları hesaplanmıştır. Göz içi basıncı (GİB) ölçümlerinde Goldmann aplanasyon tonometresi kullanılmıştır. 1., 2. ve 3.grup gözlerin araştırılan değişkenleri eşli Student t-testi ile kıyaslanmıştır.

Bulgular

1. ve 2. grubun endotel değişkenleri birbiri ile kıyaslandığında OHS, MMO, beşgen, altıgen ve yedigen hücre oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Her iki grubun KK'ları ve GİB'ları da istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir (Tablo 2).

3.grup, 1. ve 2.grup ile kıyaslandığında KK'ları ve GİB'larının istatistiki olarak anlamlı düşük olduğu saptanmıştır. Diğer değişkenler arasında bir fark görülmemiştir (Tablo 2).

Tartışma

Çalışmamızda 1., 2. ve 3.grup gözlerin kornea endotelinde morfolojik ve morfolojik açıdan istatistiksel olarak anlamlı sayılabilecek bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Miyake ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada psödoeksfoliasyonlu gözlerin kontrol grubu ile kıyaslanmasında OHS'nin anlamlı şekilde azaldığı, buna karşılık tek taraflı psödoeksfoliasyonlu olguların normal görünümü gözlerinin endotelinde anlamlı bir OHS azalmasının olmadığı gösterilmiştir. Aynı çalışmada psödoeksfoliasyonlu gözler ve tek taraflı psödoeksfoliasyonlu olguların normal görünümü gözlerinde polimegatizmin göstergesi olan varyasyon katsayısının ve pleomorfizmin kontrol grubuna oranla artmış olduğu saptanmıştır (13). Başlangıçta tek taraflı olduğu saptanan psödoeksfoliasyon sendromlu olguların zamanla diğer gözlerinde de psödoeksfoliasyon geliştiği bilinmektedir (1,3). Miyake ve arkadaşlarının çalışma kapsamına aldığı olguların yaş ortalaması 75 civarındadır (13). Bizim çalışmamızdaki olguların yaş ortalaması ise yaklaşık 10 yaş daha düşüktür (64.8±10.3). Psödoeksfoliasyon sendromu yaşla birlikte sürekli ilerleme gösteren bir hastalıktır. Olgularımızın yaş ortalamasının Miyake ve arkadaşlarının çalışmasından yaklaşık 10 yıl daha düşük olmasının 1., 2. ve 3.grup gözlerin birbiri ile kıyaslanmasında OHS, MMO, beşgen, altıgen ve yedigen hücre oranı arasında bir değişiklik bulamamamıza neden olduğunu düşünmekteyiz. Diğer bir deyişle, muhtemelen bizim olgularımız Miyake'nin çalışmasındaki olgulara göre hastalığın daha erken bir döneminde bulunmaktadır.

Çalışmamızın en çarpıcı sonucu 1. (0.52±0.04) ve 2.grup gözlerin (0.51±0.03) KK'nın 3.gruba (0.49±0.04) göre anlamlı olarak artmış olduğunun saptanmasıdır. Bu bulgu psödoeksfoliasyon sendromlu olguların kornea endotelinde morfolojik ve morfolojik değişikliklerden evvel fonksiyonel etkinliğin bozulduğunu göstermektedir. Yedigöz (10) ve Brooks (11) psödoeksfoliasyonlu olgularda kan aköz bariyerinin yıkıldığını saptamışlardır. Psödoeksfoliasyonlu gözlerde ön kamara sıvısında meydana gelen ve endotel için toksik olabilecek değişiklikler KK artışından sorumlu olabilir.

Tablo 1. Çalışma gruplarının tanımlanması

Lgrup	Psödoeksfoliasyon sendromlu gözler	
2. grup	Aynı olguların normal görünümü gözleri	n-24
3. grup	Yaşa ve cinse göre eşlenmiş kontrol grubu	

Tablo 2. 1., 2. ve 3.grubun kıyaslanması

	OHS	MMO	%5GEN	%6GEN	%7GEN	KK	GİB
Lgrup	2290 (±359)	2.41 (±.38)	18.7 (+5.6)	64.1 (±9.0)	17.2 (±4.9)	.52 (±.04)	15.3 (±3.5)
2.grup	2307 (±352)	2.42 (±.41)	21.6 (±5.0)	60.3 (±7.2)	18.1 (±4.0)	.51 (±.03)	14.7 (+2.2)
3.grup	2345 (+359)	2.59 (±.38)	19.7 (+5.6)	64.5 (+9.0)	15.8 (±4.9)	.49 (±.04)	13.1 (+3.5)
Std-t	1. ve 2. grubun kıyaslanması						
	.43 p>.67	.09 p>.93	1.74 p>.10	1.54 p>.14	1.04 p>.40	2.04 p>.05	1.14 p>.27
	1. ve 3. grubun kıyaslanması						
	.73 p>.47	1.68 p>.11	.59 p>.56	.15 p>.88	1.11 p>.27	3.10 p<.01*	2.59 p<.02*
	2. ve 3. grubun kıyaslanması						
.52 p>.61	1.56 p>.13	1.30 p>.20	1.82 p>.08	1.99 p>.05	2.63 p<.02*	2.38 p<.03*	

OHS: Ortalama hücre sayısı, MMO: Maksimum-minimum hücre oranı, %5-6-7GEN: Beş, altı, yedigen hücre oranı, KK: Kornea kalınlığı, GİB: Göz içi basıncı
*istatistiksel anlamlı sonuç

Glokomsuz psödoeksfoliasyon sendromlu gözlerde GİB'nın normal gözlere oranla daha yüksek olduğu bilinmektedir (1,2). Bunun nedeni büyük olasılıkla psödoeksfoliatif materyalin ve psödoeksfoliasyonlu gözlerde daima görülen trabeküler pigmentasyonun dışa akımı olumsuz yönde etkilemesidir (1,14,15). Bizim çalışmamızda, 1. ve 2.grup gözlerin GİB, 3.gruba oranla anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Bu bulgu da henüz biomikroskopik olarak psödoeksfoliasyon gelişmemiş gözlerde trabeküler tutulumun varlığını düşündürmektedir.

Sonuç olarak çalışmamız psödoeksfoliasyon sendromunda kornea endotelinde morfometrik ve morfolojik değişikliklerden önce fonksiyonel etkinliğin bozulduğunu ortaya çıkarmıştır.

Kaynaklar

1. Layden WE. Exfoliation Syndrome. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T, eds. The Glaucomas. St Louis: Mosby, 1989:997-1015.
2. Hiller R, Sperduto RD, Krueger DE. Pseudoexfoliation, intraocular pressure, and senile lens changes in a population-based survey. Arch Ophthalmol 1982; 100:1080-82.
3. Slagvold JE. The follow-up in patients with Pseudoexfoliation of the lens capsule with and without glaucoma. 2.The development of glaucoma in persons with Pseudoexfoliation. Acta Ophthalmol (Copenh) 1986; 64:241-5.
4. Garner A, Alexander RA. Pseudoexfoliative disease: histochemical evidence of an affinity with zonular fibres. Br J Ophthalmol 1984; 68:574-80.
5. Bergmanson JP, Jones WL, Chu LW. Ultrastructural observation on (pseudo-) exfoliation of the lens capsule: a re-exa-

mination of the involvement of the lens epithelium. Br J Ophthalmol 1984; 68:118-23.

6. Schlotzer, Schrehardt U, Kuchle M, Dörtler S, Naumann GO. Pseudoexfoliative material in the eyelid skin of pseudoexfoliation-suspect patients: a clinico-histopathological correlation. Ger J Ophthalmol 1993; 2:51-60.
7. Schlotzer, Schrehardt U, Koca MR, Naumann GO, Volkholz A. Pseudoexfoliation syndrome. Ocular manifestation of a systemic disorder. Arch Ophthalmol 1992; 110:1752-56.
8. Schlotzer, Schrehardt U, Dorfner S, Naumann GO. Immunohistochemical localization of basement membrane components in Pseudoexfoliation material of the lens capsule. Curr Eye Res 1992; 11:343-55.
9. Brooks AM, Gillies WE. The development of microneovascular changes in the iris in Pseudoexfoliation of the lens capsule. Ophthalmology 1987; 94:1090-97.
10. Yedigöz N, Sarıca N, Suyugül N, Karatum F. Glokomlu ve glokomsuz psödoeksfoliasyonlu olgularda iris florescein angiografisi bulguları. T Oft Gaz 1988; 18(2):153-62.
11. Brooks AM, Gillies WE. Florescein angiography and fluorophotometry of the iris in Pseudoexfoliation of the lens capsule. Br J Ophthalmol 1983; 67:249-54.
12. Alimgil ML, Çinal A, Erda S, Erda N. Tip II diabetli hastalarda ortaya çıkan kornea endotel değişiklikleri. İn: Gündüz K, ed. TOD Nuri Fehmi Ayberk 14.Kış Semp Bülteni. Konya: Ceylan Ofset, 1991:105-10.
13. Miyake K, Matsuda M, Inaba M. Corneal endothelial changes in Pseudoexfoliation syndrome. Am J Ophthalmol 1989; 108:49-52.
14. irkeç M. Senil psödoeksfoliasyonda histopatoloji ve histokimya. T Oft Gaz 1980; 10(1):18-23.
15. Haydon PRA. Das Pseudoexfoliations syndrom als Ursache chronischen Glaukoms. Klin Mbl Augenheilk 1986; 189:293-301.