

Dr. Özge İlhan SARAÇ  
Dr. Sinan TATLIPINAR

ARAŞTIRMA

**MENOPOZ ÖNCESİ VE  
SONRASI KADINLARDA  
GÖZYAŞI FONKSİYON  
TESTLERİ**

**TEAR FILM FUNCTION TESTS IN  
PRE-AND POSTMENOPAUSAL  
WOMEN**

**ÖZET**

Bu çalışmada, menapozun gözyaşı fonksiyonları üzerine olan etkisini araştırmak amacıyla, menopoz öncesi ve sonrası kadınlara gözyaşı fonksiyon testleri uygulanmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır. Herhangi bir ön segment patolojisi, kuru gözü veya siste-mik hastalığı bulunmayan 30 premenopozal ve 20 postmenopozal, toplam 50 kadın olgunun 100 gözüne gözyaşı kırılma zamanı (GKZ) ve Schirmer I testleri uygulandı. Yaşları 25-45 arası değişen premenopozal dönem olgular; 25-34 yaşlar arası Grup I, 35-45 yaşlar arası Grup II'yi oluşturmak üzere iki gruba ayrıldı. Kırksekiz ve üzeri yaşlardaki postmenopozal olgular ise grup III'ü oluşturdu. Schirmer I testi, grup I'de ortalama  $26.6 \pm 1.6$  (13-45) mm, grup II'de ortalama  $22.8 \pm 0.9$  (15-35) mm, grup III'de ortalama  $15 \pm 3.4$  (10-20) mm olarak saptandı. GKZ ise, grup I'de ortalama  $14.2 \pm 0.3$  (10-18) sn., grup II'de ortalama  $13.3 \pm 0.2$  (10-18) sn., grup III'te ortalama  $9.75 \pm 0.4$  (6-15) sn. bulundu. Grup I ve II arasında GKZ ve Schirmer I testleri açısından farklılık görülmezken, premenopozal olguların toplamı ile postmenopozal olgular karşılaştırıldığında, postmenopozal olgularda test sonuçlarında anlamlı oranda bir düşme olduğu saptandı. Sonuç olarak postmenopozal kadınlarda gözyaşı fonksiyon testleri üzerine yaşın etkisinin yanı sıra menapozda ortaya çıkan cinsiyet hormonlarındaki değişimin de etkili olabileceği düşünülmüştür. **Anahtar Sözcükler:** Menopoz, Gözyaşı, Gözyaşı Fonksiyon Testleri, GKZ, Schirmer I

**ABSTRACT**

In this study, in order to evaluate the effects of menopause on tear film function tests, some tear film function tests were performed in pre-and postmenopausal women and the results were compared. Schirmer I and tear break up time (BUT) tests were performed on 100 eyes of 50 women (30 premenopausal and 20 postmenopausal) who did not have any anterior segment pathology, dry eye and systemic disease. The ages of the premenopausal women were ranged between 25-45 years. They were divided into two groups according to the age as: group I: 25-34 and group II: 35-45 years. The postmenopausal women categorised as group III with an age range between 48-65 years. The average results of the Schirmer I test were found  $26.6 \pm 1.6$  (13-45) mm in group I,  $22.8 \pm 0.9$  (15-35) mm in group II and  $15 \pm 3.4$  (10-20) mm in group III. The median BUT were  $14.2 \pm 0.3$  (10-18) sec in group I.  $13.3 \pm 0.2$  (10-18) sec in group II.  $9.75 \pm 0.4$  (6-15) sec in group III. No statistical significant difference was observed between groups I and II in terms of tear function test results. On the other hand the difference between premenopausal and post-menopausal subjects was found to be significant. In conclusion it was thought that the hormonal changes associated with menopause might cause the tear film changes in addition to the aging.

**Key Words:**

Menopause, Tear, Lacrimal Function Tests, BUT, Schirmer I.

Geliş: 06/08/2001

Kabul: 16/10/2001

Emniyet Genel Müdürlüğü Sağlık İşleri Daire Başkanlığı, Göz Hastalıkları Servisi, ANKARA

**İletişim:** Dr. Özge İlhan Saraç, Defne Sitesi 2. Blok Daire 3. ANKARA.

Tel: (0312) 235 68 75

e-mail: ozge\_han@yahoo.com

## GİRİŞ

Normal oküler yüzey gözyaşı film tabakası ile kaplıdır. Gözyaşı filmi korneaya besin, oksijen ve nemli bir ortam sağlamanın yanı sıra laktoferrin, immunglobulin, lizozim, b-lizin gibi bakterisidal maddeleri içerdiği için de koruyucu fonksiyonlara sahiptir. Gözyaşı filmi dıştan içe, göz kapaklarında yerleşmiş meibomian bezlerinden kaynaklanan lipid, esas ve aksesuar lakrimal bezlerden kaynaklanan aköz ve konjonktiva goblet hücrelerinden kaynaklanan müsin tabakalarından oluşur. Gözyaşı üretimindeki herhangi bir eksiklik veya gözyaşı evaporasyonundaki artış kuru göze neden olur.<sup>9</sup>

Yaşla birlikte gözyaşı fonksiyonlarında belirgin bir değişim gözlenmektedir. Oküler yüzeydeki gözyaşı volümü ve gözyaşı film stabilitesi yaşla birlikte azalmaktadır.<sup>5,8</sup> Buna ilave olarak cinsiyet hormonlarının gözyaşı fonksiyonları üzerine etkileri olduğu pek çok çalışma tarafından ortaya konmuştur.<sup>1,2,3</sup>

Gözyaşı fonksiyonlarını değerlendirmek için geliştirilmiş bir çok metod mevcuttur. Gözyaşı kırılma zamanı (GKZ) ölçümü ve Schirmer I testleri basit ve kolay uygulanabilen gözyaşı fonksiyon testlerindedir.

Bu çalışmada premenapozal ve postmenapozal kadınlara gözyaşı fonksiyon testleri uygulanmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya oküler yüzey sorunu olmayan yaşları 25-45 arası değişen 30 premenapozal, yaşları 48-65 arası değişen 20 postmenapozal dönemde olmak üzere toplam 50 kadın olgunun 100 gözü dahil edildi.

Ön segment patolojisi, kuru göz veya sistemik hastalığı (diabetes mellitus, romatoid artrit ve benzeri) bulunan, menapoz için hormonal tedavi alan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Premenapozal dönemdeki 30 kadın olgu yaşa göre iki gruba ayrıldı. 25-34 yaşları arasındaki 15 olgu grup I, 35-45 yaş arası 15 olgu grup II'yi oluşturdu. Postmenapozal dönemdeki 20 kadın olgu grup III'ü oluşturdu.

Çalışmaya katılan bütün olgulara biyomikroskopik muayene yapıldıktan sonra, gözyaşı kırılma zamanı (GKZ) ve Schirmer I testleri uygulandı. GKZ için, topikal anestezi %2 flöresein solüsyonu her iki göze birer damla damlatıldı. Son göz kırpması ile flöresein ile boyalı gözyaşı filmindeki ilk kırılma arasındaki zaman ölçüldü. Bu işlem her iki göze ikişer kere uygulanarak iki ölçümün ortalaması alındı. Schirmer I testi için standardize Schirmer filtre kağıtları uçları kıvrılarak alt kapak orta ve lateral 1/3 birleşim yerinden topikal anestezi damlatılmadan takıldı. Kağıtların korneaya değmemelerine dikkat edildi. Hastalar 5 dakika bu şekilde bekletildikten sonra kağıtlar alınarak katlantı yerinden başlamak üzere ıslanmış bölüm ölçüldü.

İstatistiksel analiz için, Mann-Whitney U testi kullanıldı. 0.05'ten küçük p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan premenapozal dönem olgularının oluşturduğu grup I ve II'de yaş ortalaması ( $\pm$  standart hata)  $28.8 \pm 1.02$  (25-34) ve  $40.5 \pm 0.9$  (35-45) yıl, postmenapozal dönem olgularının oluşturduğu grup III'te ise  $55.8 \pm 1.2$  (48-65) yıl idi.

Schirmer I testi: grup I'de ortalama  $26.6 \pm 1.6$  (13-45) mm, grup II'de ortalama  $22.8 \pm 0.9$  (15-35) mm, grup III'te ortalama  $15 \pm 3.4$  (10-20) mm idi (Tablo). Grup I ve II arasında istatistiksel anlamlı bir fark görülmezken ( $U=337.5$ ,  $p=0.095$ ) grup III'te grup II ye oranla istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş saptandı. ( $U=69.5$ ,  $p=0.0001$ ). Premenapozal dönemi içeren grup I ve II'nin değerleri birlikte ele alınıp, grup III'le karşılaştırıldığında grup III'te istatistiksel açıdan anlamlı bir düşüş, izlendi ( $U=175$ ,  $p=0.0001$ ).

### Tablo- Gruplar arası göz sayısı, yaş, Schirmer I, GKZ Testleri

GRUP	Göz Sayısı	Yaş (yıl)	Schirmer I (mm)	GKZ (sn)
I	30			
II	30			
III	40	$28.8 \pm 1.02$	$26.6 \pm 1.6$	$14.2 \pm 0.3$
		$40.5 \pm 0.9$	$22.8 \pm 0.9$	$13.3 \pm 0.2$

GKZ; grup I'de

ortalama  $14.2 \pm 0.3$  (10-18) sn., grup II'de ortalama  $13.3 \pm 0.2$  (10-18) sn., grup III'te ortalama  $9.75 \pm 0.4$  (6-15) sn. idi (Tablo). Premenapozal dönemi içeren grup I ve II'nin değerleri birlikte ele alınıp, grup III le karşılaştırıldığında postmenapozal olgularda bir düşüş, gözlemlendi ( $U=269$ ,  $p=0.0001$ ). Benzer şekilde grup II ile grup III karşılaştırıldığında, postmenapozal olguların GKZ değerinin istatistiksel olarak grup II ye göre anlamlı oranda düşük olduğu saptandı ( $U=163$ ,  $p=0.0001$ ).

## TARTIŞMA

Gözyaşı filmi oküler yüzeyi kaplayan, besleyici, nemlendirici ve koruyucu özellikleri nedeni ile göz için hayati önem taşıyan bir yapıdır. Eksikliğinde ve stabilizasyonunun bozulduğu durumlarda kuru göz gelişir. Gözyaşı filminin yeterliliğini ve stabilitesini değerlendirmek için çeşitli gözyaşı fonksiyon testleri geliştirilmiştir. Schirmer I testi, üç tabakadan oluşan gözyaşı filminin daha çok aköz komponentinin değerlendirilmesi için kullanılan gözyaşı fonksiyon testlerindedir. Özel Schirmer filtre kağıtlarının beş dakikalık test sonunda 10 mm. altında ıslanması patolojik olarak değerlendirilir ve bu bulgu kuru göz lehinedir.<sup>6</sup> GKZ ise, gözyaşı filminin stabilitesini değerlendirmek için kullanılan bir test olup daha çok mukus tabakasını etkileyen durumlarda bozulmaktadır. Test, son göz kırpmadan sonra flöresein ile boyalı göz yaşı filminin kırılması arası geçen süre 10 saniyenin altında ise patolojik kabul edilmektedir.<sup>7</sup>

Yaşlanmayla beraber gözyaşı fonksiyonlarında değişim olduğu, gözyaşı miktarının ve stabilitesinin azaldığı çeşitli çalışmalarca ortaya konmuştur.<sup>5,8</sup> Cinsiyet hormonları da gözyaşı fonksiyon-

larını etkileyen diğer bir etkidir. Klinik gözlemlere ek olarak hayvan modellerinde yapılan çalışmalarda, cinsiyet hormonlarının eksikliğinde lakrimal bezde regresyon geliştiği, gözyaşı miktarının azaldığı ve fonksiyonlarının bozulduğu rapor edilmiştir.<sup>1,2</sup> Dişi tavşanlar üzerine yapılan bir çalışmada overiektomize edilen tavşanların lakrimal bezlerinde cinsiyet hormonlarının özellikle de androjenlerin yetersizliğine bağlanan atrofik değişiklikler saptanmıştır.<sup>3</sup>

Menapoz, kadınlarda menstrüel siklusların sona erdiği, cinsiyet hormonlarının değişim gösterdiği bir dönemdir. Menapoz dönemindeki kadınlarda overlerden androjen, östrojen ve progesteron üretimi azalmaktadır. Özellikle de androstenedion ve estradiol düzeyleri premenapozal döneme göre oldukça düşük seviyelere inmektedir.<sup>4</sup>

Bu çalışmada postmenapozal olgularda GKZ ve Schirmer I sonuçları premenapozal olgulara göre düşük tespit edilmiştir. Grupların yaş ortalamasına bakıldığında grup II ile grup III' ün yaş ortalaması arasındaki farkla (40. 5. 55. 8 yıl) grup I ve II arasındaki farkın (28. 8, 40. 5 yıl) birbirine benzer olduğu görülmektedir. Grup II' deki GKZ ve Schirmer I değerleri grup I' e göre hafif düşüş göstermekte ancak bu istatistiksel bir önem arz etmemektedir. Bununla birlikte gerek GKZ, gerekse Schirmer I testlerinin grup III te grup II' ye göre belirgin olarak azaldığı ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Grup II ve grup III arasında görülen gözyaşı fonksiyon testlerindeki azalma yaş dışında başka bir faktörün de gözyaşı miktarı ve stabilitesi üzerine etkili olduğu fikrini akla getirmektedir. Grup I ve grup II arasında premenapozal dönem olguları içerdikleri için cinsiyet hormonları açısından farklılık olmamakla birlikte premenapozal dönem olguları içeren grup II ve postmenapozal dönem olguları içeren grup III arasındaki en önemli değişken cinsiyet hormonları olmaktadır. Bu bulgular, cinsiyet hormonlarının postmenapozal olgularda eksikliğinin lakrimal bez fonksiyonlarını etkileyerek gözyaşı miktarı ve stabilitesini azaltabileceği savını desteklemektedir.

Sonuç olarak postmenapozal kadınlarda gözyaşı fonksiyon testlerinde anlamlı bir azalma gözlenmiştir. Yaşın etkisinin yanısıra kadında menapozla ortaya çıkan hormonal değişikliklerin bu durumda etkisi olduğu düşünülmüştür.

#### KAYNAKLAR

1. Azzarolo AM, Bjerrum K, Maves CA: Hypophysectomy-induced regression of female rat lacrimal glands: partial restoration and maintenance by dihydrotestosterone and prolactin. Invest Ophthalmol Vis Sci 1995; 36:216-226.
2. Azzarolo AM, Mircheff AK, Kaswan RL: Androgen support of lacrimal gland function. Endocrine 1997; 6:39-45.
3. Azzarolo AM, Wood RL, Mircheff AK, Richters A: Androgen Influence on lacrimal gland apoptosis, necrosis and lymphocytic infiltration. Invest Ophthalmol Vis Sci 1999; 3:592-602.
4. Judd HL: Menopause and postmenopause. Pernoll VIL (Ed.): Current Obstetric and Gynecologic Diagnosis and Treatment. Lange. Connecticut, 1991; 163-165.
5. Pelit A, Aydın P: Oküler yaşlanma. Geriatri 2001; 4(1):28-32.
6. Petroustos G, Paschides CA, Karakostas KX, Psilas K: Diagnostic tests for dry eye disease in normals and dry eye patients with and without sjögren's syndrome. Ophthalmic Res 1992; 24: 326-331.
7. Puderbach S, Stolze HH: Tear ferning and other lacrimal tests in normal persons of different ages. Int Ophthalmol 1991; 15:391-395.
8. Van Haeringen NJ: Aging and the lacrimal system. Br J Ophthalmol 1997; 81(10):824-826.
9. Wilhelmus KR, Huang AJW, Hwang DG, Parrish CM, Suthpin JE, Whitsett JC: Normal Physiology of the ocular surface. American Academy of Ophthalmology. SF-1999; 8:53-54.