

Kocaeli İlinde 55 Yaş Üstündeki Sağlıklı Kişilerde Schirmer Testi ve Gözyaşı Tabakası Kırılma Zamanı Sonuçları

Gülten Manav Ay (*), Yücel Cengiz (**), Serpil Parmaksız (**), Özkan Yapıcı (**), Yusuf Çağlar (***)

ÖZET

Amaç: Yaşla azalan gözyaşı sekresyonunun sağlıklı kişilerde kadın erkek cinsleri arasındaki farkını, gözyaşı azalmasının çevresel faktörlerle ilişkisini, hava koşullarından etkilenip etkileneceğini Schirmer Testi I (ST-I) ve Gözyaşı Kırılma Zamanı (GKZ) ile saptamak.

Yöntem: 55 yaş üzerinde 242 kadın, 143 erkek toplam 385 kişi (770 göz) ST-I testi ve GKZ testi ile prospektif olarak incelendi. Sonuçlar çift yönlü Anpaired Student-t testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

Sonuçlar: Kadınlarda yaş ortalaması 63.56 ± 5.72 yıl, erkeklerde 62 ± 5.92 yıl idi. ST I de 242 kadın hastanın 484 gözünün 386'sı (%79.6) normal sınırlar içinde (ort: 14.7 ± 7.48 mm), 98 inde (%20.3) sonuçlar patolojikti (ort: 1.65 ± 0.36 mm). 143 erkek hastanın 286 gözünün, 268 i (%93.7) normal (ort: 18.3 ± 9.07 mm), 18 i (%6.29) patolojikti (ort: 1.53 ± 0.75 mm).

GKZ sonuçlarında ise 242 kadın hastanın 484 gözünün 264 i (%54.5) normal (ort: 9.35 ± 4.53 sn) iken, 220 si (%45.5) patolojik (ort: 5.78 ± 2.28 sn) idi. 143 erkek hastanın 286 gözünün, 204 ü (%71.3) normal değerler içinde iken (ort: 10.02 ± 4.56 sn), 82 si (%28.7) patolojik idi (ort: 5.47 ± 1.97 sn).

Tartışma: ST I sonuçları normal ve patolojik grup ve iki grup beraber değerlendirildiğinde, kadınlarda erkeklerden ileri derecede anlamlı olarak az bulundu ($P < 0.01$). GKZ normal ve patolojik olan her iki grup ve iki grup beraber değerlendirildiğinde, kadın ve erkek arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($P > 0.05$).

Anahtar Kelimeler: 55 yaş ve üstü sağlıklı popülasyon, Schirmer testi I, Gözyaşı tabakası kırılma zamanı.

SUMMARY

The Schirmer's Test and Tear Film Break-up Time Results of Healthy People Over 55 Years in Kocaeli

Purpose: To evaluate the difference of the tear secretion, decreasing with the age, between healthy men and women, the relationship with the environmental factors and the positive or negative effect of the weather conditions with the Schirmer's test I (ST I) and the tear break-up time (BUT).

Methods: Over 55 years 242 women, 143 men totaly 385 (770 eyes) people were evalua-

(*) Doç. Dr., Kocaeli Üniver. Uygulama ve Araştırma Hastanesi. Göz Hastalıkları AD
(**) Araş. Görev., Kocaeli Üniver. Uygulama ve Araştırma Hastanesi. Göz Hastalıkları AD
(***) Prof. Dr., Kocaeli Üniver. Uygulama ve Araştırma Hastanesi. Göz Hastalıkları AD
TOD XXXIV. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde (1-4 Ekim 2000, Antalya) poster olarak sunulmuştur.

ted prospectively with the ST I and BUT. The results were done with the anpaired Student-t test statistically.

Results: Mean age were 63.56 ± 5.72 years in women and 62 ± 5.92 years in men. ST I were normal (mean value: 14.7 ± 7.48 mm) in 386 eyes (%79.6) of 484 eyes (242 patients) in women and pathologic (mean value: 1.65 ± 0.36 mm) in 98 (%20.3). ST I were normal in (mean value: 18.3 ± 9.07 mm) 268 (%93.7) of 286 eyes (143 patients) in men and pathologic (mean value: 1.53 ± 0.75 mm) in 18 (%6.29).

BUT were normal (9.35 ± 4.53 sec) in 264 eyes (%54.5) of 484 (242 patients) in women and pathologic (ort: 5.78 ± 2.28 sec) in 220 (%45.5). BUT were normal in 204 (%71.3) of 286 (143 patients) (10.02 ± 4.56 sec) and pathologic (5.47 ± 1.97 sec) in 82 (%28.7).

Conclusion: The normal and pathologic ST I results were found significantly lower in women than men ($P < 0.01$). The normal and pathologic BUT results were found not significantly difference between men and women ($P > 0.05$).

Key Words: Over 55 years healty people, Schirmer's test, Tear film break-up time.

GİRİŞ

Gözyaşı tabakasının değerlendirilmesinde en sık kullanılan metodlar Schirmer testi (ST) ve gözyaşı tabakasının kırılma zamanı (GKZ) nın ölçümüdür. ST, gözyaşı sıvısının üretimini ve aynı zamanda gözyaşı filmi akım oranını ölçen bir testtir. ST-I ile normal ve kuru gözlü hastalarda flöresein damlatılmaksızın total gözyaşı sekresyon miktarı ölçülür (temel ve refleks). GKZ, kornea önü gözyaşı tabakasının kornea üzerinde sabitliğini gösterir. Ortadan ciddiye kadar değişen keratokonjonktivitis sikkalı hastalarda genellikle anormaldir (1-14).

Keratokonjonktivitis sikka veya kuru gözde hastalarda yetersiz gözyaşı vardır. Radyasyonla veya cerrahi sonrasında mekanik travmayla da hiposekresyon olabilir. Bazı sistemik ilaçlarda gözyaşı üretimini etkiler. Ayrıca kornea hastalıklarında, pterijyum varlığında ve nörolöjik hastalıklarda da gözyaşı miktarı azalır. Lakrimal bezin yaşa bağlı olarak görülen atrofisi gözyaşının dışı olan akımını azaltır. Sistemik bir hastalıkla da beraberliği olabilir (1-10).

Kuru gözün klinik tanısı için tanısı için ST ve GKZ dışında, rose bengal ve lissamine green %1 testleri, gözyaşı fonksiyon testleri, gözyaşı filmi osmoloritesi, gözyaşı elektrolitleri miktarı, gözyaşındaki protein bileşikleri, lizozim ve laktoferin ölçümü, gözyaşı dilüsyon testleri ve ayrıca konjonktiva sitolojisi yapılabilir. Yine noninvaziv GKZ ölçümü için gözyaşı meniskus varlığını ve gözyaşı lipid tabaka interferensinin gözlenmesi gibi yeni yöntemler bildirilmiştir. Bunlar gözyaşı bezi yetersizlikleri hakkında bilgi verirler (1,2,9,10,11,12,13,14,15,16).

Kocaeli (İzmit) birçok önemli karayolunun geçtiği, motorlu taşıt trafiğinin ve endüstriyel hava kirliliğinin

yoğun yaşandığı bir sanayi bölgesinde yer alan bir şehirdir. Çalışmamızdaki amacımız yaşla azalan gözyaşı sekresyonunun orta yaş ve üzeri kişilerde kadın erkek arasındaki farkını, gözyaşı azalmasının çevresel faktörlerle ilişkisini, hava koşullarından etkilenip etkilenmeyeceğini ST ve GKZ ile saptamaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kocaeli Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Göz Hastalıkları polikliniğine başvuran 55 yaş ve üzerinde 242 kadın, 143 erkek toplam 385 (770 göz) hasta prospektif olarak çalışmaya alındı. Hastaların gözlerinde daha önce geçirilmiş bir travma veya cerrahi hikayesi ve kornea yüzeyinde herhangi bir patoloji yoktu. Herhangi bir otoimmün hastalığı ve kuru gözle ilgili herhangi bir şikayetleri olmayıp, gözyaşı üretimini azaltan veya arttıran sistemik veya lokal ilaç kullanım hikayesi de yoktu.

Hastaların görmeleri alındı. ST I yapıldı. Biyomikroskopik muayeneleri yapılırken GKZ ları ölçüldü. Göz içi basınçları ölçüldü ve gözdeki incelenerek muayene tamamlandı. Gözyaşı hiposekresyonu saptadığımız olgulara İç Hastalıkları konsültasyonu istendi ve yapay gözyaşı damlaları verilerek 3 haftalık aralarla kontrollere çağrıldı.

Schirmer I testi şöyle yapıldı. Her iki göz nazıkçe kurulandıktan sonra, 5 mm eninde ve 35 mm uzunluğunda özel filtre kağıdı 5 mm kıvrılarak alt gözkapasının 1/3 ve 2/3 dış kısmına, korneaya değmemesine özen gösterilerek dikkatlice yerleştirildi. Hastaya gözünü kırpmaması ve yukarıya bakması söylenerek 5 dakika

beklendi ve bu süre sonunda filtre kağıdının ıslanan miktarı bir milimetrik cetvel ile ölçüldü. Milimetrik kağıdın tümü ıslandığında ıslanma 30 mm ve üstü olarak kabul edildi. ST I inde 15 mm ve üzeri normal sonuç, 5-10 mm arası sınırdaki, 5 mm altı sekresyon azlığı yani patolojik olarak kabul edildi.

GKZ, ST I den en az 30 dakika sonra yapıldı. GKZ ni ölçmek için alt konjonktiva flöreseynli bir çubukla boyandı. Hastaya birkaç kez göz kırpması söylendikten sonra biyomikroskopun kobalt mavisi filtresi ile gözyaşı film tabakası incelendi. Bu sürede gözünü hiç kırpmaması ve düz karşıya bakması söylendi. Son göz kırpması ile gelişigüzel bir kuru alanın görünümü zamanı arası ölçüldü. Aynı işlem 3 kez tekrar edilerek ortalaması alındı. Bu sürenin 10 sn ve üzerinde olması normal, 10 sn nin altında olması patolojik kabul edildi (1-10).

ST I ve GKZ sonuçları çift yönlü Anpaired Student-t testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

SONUÇLAR

Kadınlarda yaş ortalaması 63.56 ± 5.72 (55-80) yıl, 84'ü (%34.7) 70 yaş ve üstü 158'i (%65.3) 55-70 yaş arası idi. Erkeklerde yaş ortalaması 62 ± 5.92 (55-75) yıl idi. 12'si (%0.83) 70 yaş ve üzerinde olup 131'i (%91.6) 55-70 yaş arasında idi.

ST I sonuçları normal ve patolojik grupta ve de her iki grupta beraber değerlendirildiğinde, kadınlarda erkeklerden ileri derecede anlamlı olarak daha az bulundu ($P < 0.01$).

GKZ normal ve patolojik olan her iki grupta ve de her iki grup beraber değerlendirildiğinde, kadın ve erkek arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($P > 0.05$).

ST I sonuçları şöyle idi. 242 kadın hastanın 484 gözünün 193 ü (386 göz) (%79.6) normal sınırlar içinde (ortalama 14.7 ± 7.48 mm), 49 unda (98 göz) (%20.3) ST sonuçları patolojikti (ortalama 1.65 ± 0.36 mm).

143 erkek hastanın (286) göz 134 ünde (268 göz) (%93.7) si sınırdaki ve normal değerde (ort: 18.3 ± 9.07 mm) iken, 9 hastanın 18 gözü (%6.29) patolojikti (ort: 1.53 ± 0.75 mm).

GKZ sonuçları şöyle idi. 242 kadın hastanın 484 gözünün, 132 hastanın 264 gözü (%54.5) i normal ortalama (9.35 ± 4.53 sn) iken, 110 hastanın 220 gözünde (%45.5) i patolojik (5.78 ± 2.28 sn) idi.

143 erkek hastanın 286 gözünün GKZ 1 değerleri, 102 hastanın 204 (%71.3) gözü normal değerler içinde iken (ortalama 10.02 ± 4.56 sn), 41 hastanın 82 gözünde (%28.7) patolojik (ortalama 5.47 ± 1.97 sn) idi.

Tablo 1'de kadın ve erkeklerde ST I ve GKZ sonuçları, Tablo 2'de ST I ve GKZ testinin normal ve patolojik sonuçları ve kadın erkek cinsleri arasında karşılaştırılması görülmektedir

Tablo 1. Kadın ve erkeklerde ST I ve GKZ ortalamaları

Hasta Göz	242 Kadın 484	143 Erkek 286	P Değeri
ST I (mm) (ort \pm SD)	14.58 ± 7.05	18.40 ± 8.79	$P < 0.01$
GKZ (sn) (ort \pm SD)	9.54 ± 4.46	10.24 ± 4.56	$P > 0.05$

TARTIŞMA

Schirmer testi ilk kez 1903 yılında Otto Schirmer tarif edilen bir nicelik testidir. İlerleyen yaşla gözyaşı sekresyon oranının azaldığı ve bunun ST ile belirtildiği ama yine de sonucun 10 mm nin altında olmaması gerektiği bildirilmiştir (10,11).

ST ve GKZ nin, keratokonjonktivitis sikka için oldukça spesifik ve duyarlı olduğu bildirilmiştir (1-7). Ancak keratokonjonktivitis sikka tanısı sadece ST ve GKZ ile değerlendirilemez ancak bize gözyaşı sekresyonun azalması hakkında bilgi verir (1,2,9,10,11,17).

Farklı uyarılarla lakrimal bez de, gözyaşı üretimini düşürebilir. Bu cevaptaki azalma yaşla beraber gözyaşı akımındaki azalmayla açıklanabilir (8). Bunlar hava kirliliği, kimya, kağıt, çimento, petrol ve petrol ürünleri gibi sanayi artıkları olabilir. Çalışmamızın amacı da İzmir körfezinin bu gibi hava kirliliğine neden olan sanayi fabrikalarına oldukça çok sayıda sahip olmasıydı.

Gözyaşının sağlıklı kişilerde yaşla ilerlemesiyle ne kadar etkilenebileceği düşünülerek çalışmamıza orta yaş ve üzeri kişiler alındı. Gözyaşı sekresyonundaki azalmayı saptamak için de poliklinik şartlarında kolayca uygulanabilen ST I ve GKZ ile değerlendirme yapmayı uygun gördük.

GKZ nin 10 sn ve üzerinde olmasının normal olarak değerlendirildiği bir çalışmada normal kişilerin % 1 inde 6 sn den önce gözyaşı filminde kopma meydana geldiği bildirilmiştir (10).

Tablo 2. 385 hasta (770 göz) da ST ve GKZ testinin normal ve patolojik sonuçları ve kadın erkek cinsleri arasında karşılaştırılması

HASTA GÖZ	KADIN (242) 484		ERKEK (143) 286		P Değeri
	Normal	Patolojik	Normal	Patolojik	
Göz (%)	386 (%79.6)	98 (%20.3)	268 (%93.7)	18 (%6.29)	
ST I (mm) (ort ± SD)	14.7 ± 7.48	1.65 ± 0.36	18.3 ± 9.07	1.53 ± 0.75	P < 0.01
Göz (%)	264 (%54.5)	220 (%45.5)	204 (%71.3)	82 (%28.7)	
GKZ (sn) (ort ± SD)	9.35 ± 4.53	5.78 ± 2.28	10.02 ± 4.56	5.47 ± 1.97	P > 0.05

$P < 0.01$ İleri derecede anlamlı, $P > 0.05$ Anlamsız

Çalışmamızda, normal sağlıklı kişilerde kadınların %45.5 inde, erkeklerin %28.7 inde GKZ 10 sn ve altında bulunmuştur. Yukarıdaki çalışmaya göre bu oran oldukça yüksektir. Bu yükseklik hasta grubumuzun gözyaşı sekresyonunun azaldığı orta yaş ve üstünün alınması nedeniyle olabilir (Tablo 2).

ST ve GKZ testlerinin duyarlılığını ve spesifikliğini değerlendirmek için yaş grubu dikkate alınmadan yapılan bir çalışmada 81 primer Sjögren sendromlu ve 276 normal hasta incelenmiş. Normal kişilerde ST I değerleri 0-30 mm (ort:10 ± 9 mm), primer Sjögren sendromlu hastalarda ise 0-30 mm (ort: 4 ± 7 mm) saptanmış. GKZ ise normal kişilerde 4-32 sn (ort: 13 ± 6 sn), primer Sjögren sendromlu hastalarda 1-15 sn (ort: 7 ± 3 sn (% 95 i 12. sn. nin altında) olarak bildirilmiştir (17).

Çalışmamızda, normal tüm hastalarda ST I sonucu kadınlarda ort:14.58 ± 7.05 mm, erkeklerde ort: 18.4 ± 8.79 mm, GKZ ise kadınlarda ort: 9.54 ± 4.46 sn, erkeklerde ort: 10.24 ± 4.56 sn olup oldukça yüksek bulunmuştur. Patolojik olarak değerlendirdiğimiz grupta ise kadınlarda ST I ort: 1.65 ± 0.36 mm, erkeklerde ort:1.53 ± 0.75 mm olup çalışmaya göre düşük, GKZ ise kadınlarda ort: 5.78 ± 2.28 sn, erkeklerde ort: 5.47 ± 1.97 sn olup çalışma ile uygunluk göstermektedir (Tablo 1, 2).

Yapılan bir çalışmada 550 normal kişinin 43 (%7.8) ünde ST sonucu 5.5 mm nin altında, yaş gruplarına göre ayrılarak yapılan başka bir çalışmada ise ST sonuçları 11-20 yaş arası 19 mm, 21-30 yaş 20 mm, 31-40 yaş 18 mm, 41-50 yaş 13 mm, 51-59 yaşlarında orta-

lama 13mm, 60 yaş ve üstünde ortalama 9 mm olarak bildirmiştir (10).

Ülkemizde normal popülasyonda cinslere göre ST I ve GKZ standartların saptandığı, cinsin, yaşın ve atmosferik şartların bu değerler üzerindeki etkilerini araştırmak için yapılan çalışmada, çalışmamızda olduğu gibi ST I ve GKZ nında kadın ve erkeklerde yaşla istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptanmamıştır. Yine bu çalışmada 50 yaş ve üzeri ayrı olarak değerlendirildiğinde, gerek ST I ve gerekse GKZ değerleri ortalaması çalışmamızda popülasyonun büyük bir yüzdesinde gösterildiği gibi normal değerler içinde saptanmıştır (18).

Çalışmamızda, toplam 385 hastada ST sonucu 5 mm ve altında olanların sayısı 58 (%15.7) olup 2 kat gibi daha fazla bulunmuştur. Yaş gruplarına göre yapılan çalışma ile karşılaştırma yapıldığında ise bizim çalışmamıza uyan grupta kadınlarda (242 kişi) ortalama 14.58±7.05 mm, erkeklerde (143 kişi) 18.4±8.79 mm olup oldukça yüksek bulunmuştur (Tablo 1).

440 genç sağlıklı kişi 3 gruba ayrılarak ST I ve GKZ ile incelendiği bir çalışmada, aynı çevreden ve aynı kökenden gelen 1. gruptaki kadın ve erkek arasında, farklı etnik kökene sahip aynı çevreden gelen 2. grupta ve farklı çevreden gelen fakat aynı kökenli 3. grupta istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış. Sonuçta araştırmacılar büyük ısı, nem, basınç değişiklikleri gibi iklim koşullarının ve mevsimsel değişikliklerin ST I ve GKZ nını etkilemediğini bildirmişlerdir (19).

Çalışmamızda, ST nin istatistiksel olarak kadınlarda anlamlı olarak erkeklerden daha az saptanması dışında

bir özellik saptanamadı. Çalışmamızda Kocaeli bölgesinde hava kirliliğinin ve çevresel faktörlerin gözyaşı sekresyonu ve GKZ üzerine azalması yönünden bir etkisi olmadığı söylenebilir. Çevre ve iklim koşullarının gözyaşı üzerine etkisini araştırmak için ülkemizde değişik bölgeleri içeren başka çalışmalarla karşılaştırılmasının yapılmasının yararlı olacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

1. Miller D, Greiner JV: Corneal measurements and tests. Principles and Practice. Clinical Practice. Volume I. Albert DM, Jacobiec FA. eds. Philadelphia. Saunders comp. 1994, 7-10.
2. Gilbard JP: Dry Eye Disorders. Principles and Practice. Clinical Practice. Volume I. Albert DM, Jacobiec FA. eds. Philadelphia. Saunders comp. 1994, 257-276.
3. Kanski JJ: Disorders of Conjunctiva. Clinical Ophthalmology. A systematic approach. Oxford. Third edit. Butterworth-Heinemann, 1994, 94-95.
4. Bengisu Ü: Gözyaşı organı. Göz hastalıkları. 2. baskı. İstanbul, Beta basım yayım dağıtım. 1985, 34-35.
5. Hecht KA: Diagnostic Approach to Ocular Surface Disease. External Disease and Cornea. American Academy of Ophthalmology. Section 8. 1999-2000, 59- 60.
6. Hecht KA: Clinical Aspects of Ocular Surface Disorders. External Disease and Cornea. American Academy of Ophthalmology. Section 8. 1999-2000, 79- 80.
7. Lubriewski AJ, Nelson JD: Diagnosis and management of dry eye and ocular surface disorders. Sugar A, Soong HK. Eds. Corneal and External Disease. Ophthalmology Clinics of North America. W. B. Saunders Comp. 1990, 575-582.
8. Hecht KA: Lacrimal System. Basic and Clinical Science Course. Orbit, Eyelids and Lacrimal System. American Academy of Ophthalmology. Section 9. 1989-1990, 212.
9. Farris RL: Abnormalities of the tears and and treatment of dry eyes. The Cornea. Kaufman HE, Mc Donald MB, Barron BA, Waltman SR. eds. Churchill Livingstone, New York. 1988, 139- 149.
10. Stein R, Hurwiz JJ: Lacrimal Secretion. Hurwitz JJ. ed. The Lacrimal System. Chapter 8. Lippincott-Raven pub.. Philadelphia. 1996, 41-45.
11. Fukuda M, Wang HF: Dry eye and closed eye tears. Cornea 2000;19(3 Suppl): 44-48.
12. Klaassen- Broekema N, Mackor AJ, Van Bijsterveld OP: The diagnostic power of the tests for tear gland related keratoconjunctivitis sicca. Neth J Med 1992: 40 (3-4): 113-116.
13. Royer J: The dry eye. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1985: 186 (6): 436-441.
14. Atik Ü, Orhan M, İrkeç M: Kuru göz tanısında kullanılan yöntemlerde spesitivite ve sensitivite sorunu. TOD. XXVI. Ulusal Kongresi. Bursa Şubesi 1992. Özçetin H, Ertürk H, Avcı R. Eds. Bursa, Ön-Mat A.Ş. 1993, 122-126.
15. Oğuz H, Yokoi N, Kinoshita S: Oküler yüzey hastalıklarında ektopik meniskus ve gözyaşı film incelmesinin gösterilmesi. Türk Oft. Gaz, 2000. 30. 225-228.
16. Oğuz H, Yokoi N, Kinoshita S: Gözyaşı menisküsünün yüksekliği ve eğrilik yarı çapı ve bu parametrelerin değerlendirilmesi için yöntemler. Türk Oft. Gaz, 2000. 30. 249-254.
17. Paschides CA, Kitsios G, Karakostas KX, Psillas C, Moutsopoulos HM: Evaluation of tear break-up time, Schirmer's-I test and rose bengal staining as confirmatory tests for keratoconjunctivitis sicca. Clin Exp Rheumatol. 1989, 7(2): 155-157.
18. Alp B, İrkeç M: Normal popülasyonda yaş gruplarına göre gözyaşı fonksiyon testleri. TOD. XX..Ulusal Kongresi. Bursa Şubesi 1986. Özçetin H, Ertürk H. Eds. Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi. 1989, 439-441.
19. Shapiro A, Merin S: Schirmer test and break-up time of tear film in normal subjects. Am J Ophthalmol 1979, 88: 752-757.