

McMonnies Kuru Göz Anketinin Türkçe Çevirisinin Güvenilirliği ve Geçerliliği

The Reliability and Validity of the Turkish Version of the McMonnies Dry Eye Questionnaire

Dr. Merih ORAY,^a
Dr. Ebru TOKER^a

^aGöz Hastalıkları AD,
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 06.03.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 07.07.2009

*Bu çalışma, Dakriyoloji ve Kuru Göz
Demeği'nin 9. Uluslararası Kongresi
(16-18 Mayıs 2008, İstanbul)'nde ve
TOD 41. Ulusal Oftalmoloji Kongresi
(30.10-02.11.2007, Antalya)'nde
sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Merih ORAY
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göz Hastalıkları AD, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
emerih@yahoo.com

ÖZET Amaç: McMonnies kuru göz anketi kuru göz hastalığının tanısında kullanılan bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Bu çalışmanın amacı, McMonnies kuru göz anketinin Türkçe uyarlamasının güvenilirliğini ve geçerliliğini sınamaktır. **Gereç ve Yöntemler:** McMonnies kuru göz anketinin Türkçe çevirisi uluslararası kabul görmüş standart yöntemler kullanılarak (Türkçeye çeviri, İngilizceye geri çeviri, çeviri kalitesinin hakem kurulu tarafından denetlenmesi ve pilot uygulama) oluşturuldu ve kuru göz tanısı olan 53 hastaya 1 hafta arayla iki kez uygulandı. Hastalara ayrıca "Ocular Surface Disease Index (OSDI)" ve "National Eye Institute Visual Function Questionnaire-25 (NEI-VFQ-25)" anketleri uygulandı. Hastaların gözyaşı fonksiyon testleri, oküler yüzey boyanma skorları değerlendirildi, göz kuruluğu şikâyetlerinin sıklığı ve şiddeti, suni gözyaşı kullanım sıklığı sorgulandı. Testin güvenilirliği (iç tutarlık ve test- tekrar testi), geçerliği (zamanda geçerlik) ve doğruluğu (duyarlılık, özgüllük) istatistiksel olarak değerlendirildi. **Bulgular:** McMonnies kuru göz anketinin iç tutarlığı orta (Cronbach $\alpha = 0.52$), test-tekrar test güvenilirliği yüksek (ICC= 0.91, %95 güven aralığı 0.85-0.96) olarak saptandı. McMonnies skoru ile OSDI genel skoru ($r = 0.37$, $p = 0.007$) ve alt ölçek skorları (oküler şikâyetler $r = 0.35$, $p = 0.011$, görmeyle ilişkili fonksiyon $r = 0.28$, $p = 0.046$, çevresel etkenler $r = 0.398$, $p = 0.003$) ve NEI-VFQ-25 oküler ağrı alt ölçek skoru ($r = -0.38$, $p = 0.006$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Ayrıca McMonnies indeksinin hastanın yaşı ($r = 0.48$, $p = 0.0007$), kuru göz şikâyetlerinin sıklığı ve şiddeti ile pozitif (kuruluk sıklığı $r = 0.34$, $p = 0.013$, kuruluk şiddeti $r = 0.49$, $p < 0.0001$, batma sıklığı $r = 0.395$, $p = 0.003$ ve kaşıntı sıklığı $r = 0.31$, $p = 0.023$), Schirmer testi ile negatif korelasyon ($r = -0.42$, $p = 0.002$) gösterdiği görüldü. **Sonuç:** McMonnies indeksinin kuru göz hastalığını saptanmadaki duyarlılığı %89 ve özgüllüğü %75 olarak bulundu. **Özet:** McMonnies kuru göz anketinin Türkçe uyarlaması orijinal (İngilizce) versiyonuna benzer olarak orta düzeyde güvenilirliğe ve kabul edilebilir geçerliliğe sahip bir yöntemdir. Kuru göz tanısı koymada tarama aracı olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Kuru göz; güvenilirlik, geçerlilik

ABSTRACT Objective: The McMonnies Dry Eye Questionnaire is a self evaluation scale that is used to diagnose dry eye disease. The purpose of this study is to investigate the reliability and validity of the Turkish version of the McMonnies Dry Eye Index. **Material and Methods:** The linguistic translation followed the international guidelines of forward and backward translation. The Turkish version of the McMonnies Dry Eye Index was administered to 53 patients with dry eye disease on two occasions within an interval of one week. Patients also completed the "Ocular Surface Disease Index (OSDI)" and the "National Eye Institute Visual Function Questionnaire-25 (NEI-VFQ-25)" Questionnaires. Additional dry eye clinical tests, patient-reported dry eye interviews were completed during examinations. Reliability (internal consistency and test-retest), validity (concurrent) and accuracy (sensitivity, specificity) of the McMonnies Dry Eye Questionnaire were assessed. **Results:** The McMonnies Index showed moderate internal consistency (Cronbach $\alpha = 0.52$), high test-retest reliability (ICC= 0.91, %95 CI 0.85-0.96). Statistically significant correlations were found between the McMonnies Index score and the OSDI overall score ($r = 0.37$, $p = 0.007$) and subscale scores (ocular symptoms $r = 0.35$, $p = 0.011$, vision related function $r = 0.28$, $p = 0.046$, environmental triggers $r = 0.398$, $p = 0.003$) and the NEI-VFQ-25 ocular pain subscale score ($r = -0.38$, $p = 0.006$). The McMonnies Index also showed positive correlations with the age of the patients ($r = 0.48$, $p < 0.0007$), the frequency and the severity of dry eye symptoms (dryness frequency $r = 0.34$, $p = 0.013$, dryness severity $r = 0.49$, $p = 0.0001$, grittiness severity $r = 0.395$, $p = 0.003$ and itching frequency $r = 0.31$, $p = 0.023$) and negative correlation with the Schirmer test ($r = -0.42$, $p = 0.002$). The accuracy of the McMonnies Index in predicting dry eye patients yielded a sensitivity of 89% and specificity of 75%. **Conclusion:** The Turkish version of the McMonnies Dry Eye Index demonstrates moderate reliability and acceptable validity, similar to the original English version and can be used as a patient-reported instrument in the diagnosis of dry eye.

Key Words: Dry eye syndromes; reproducibility of results

Bir hastaya kuru göz tanısı koymak zordur çünkü hastanın şikâyetleri ile muayene bulguları her zaman birbirine paralel olarak uyum göstermeyebilir ve kuru göz hastalığında kesin tanı koyduracak patognomonik bir bulgu yoktur.¹ Öte yandan ayırıcı tanıda dikkatli olmak gerekir çünkü kuru göz bulguları; blefarokonjonktivit, allerjik konjonktivit, rozasea keratokonjonktiviti ve alt kapak laksitesinde görülen bulgularla benzerlik gösterir.²⁻⁷ Detaylı biyomikroskopik muayene ve gözyaşı fonksiyon testleri yapmadan önce uzun süren detaylı anamnez yerine hastaya kuru göz tarama testi uygulanması klinisyene hem zaman tasarrufu sağlar hem de hastanın subjektif şikâyetleri hakkında geniş bilgi verir. Bu amaçla kullanılan anketlerden birisi olan McMonnies kuru göz anketi kuru göz hastalığının tanısında kullanılan bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Bu anket 1986 yılında Charles W. McMonnies tarafından geliştirilmiştir.¹ McMonnies kuru göz anketi yaş, cinsiyet, daha önce konmuş kuru göz tanısı, kuru göz semptomlarının varlığı ve sıklığı, çevresel faktörlerin etkisi, kullanılan sistemik ve topikal ilaçların varlığı, Sjogren sendromu sorgulaması ve tiroid bozukluğu gibi kuru göz klinik risk faktörlerine odaklanan 14 sorudan oluşur. Kuru göz hastalığının tanısında McMonnies anketinin geçerli ve güvenilir bir yöntem olduğu gösterilmiştir.⁸ Bu çalışmanın amacı, McMonnies kuru göz anketinin Türkçe uyarlamasının güvenilirliğini ve geçerliğini sınamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

McMonnies kuru göz anketinin Türkçe çevirisi uluslararası kabul görmüş standart yöntemler kullanılarak (Türkçeye çeviri, çeviri kalitesinin hakem kurulu tarafından denetlenmesi, İngilizceye geri çeviri ve pilot uygulama) oluşturuldu.⁹ Ana dili Türkçe olan üç kişi (ikisi göz hekimi ve bir çevirmen) birbirlerinden bağımsız olarak orijinal İngilizce olan McMonnies anketini Türkçe'ye çevirdiler. Anketin en son hali üç kişinin ortak kararıyla oluşturuldu. Son olarak da anadili İngilizce olan bir çevirmen orijinal versiyonu hiç görmeden Türkçe çeviriyi tekrar İngilizce'ye çevirdi ve orijinaliyle birebir aynı olduğu saptandı. Çalışmaya başlanmadan önce çevirisi tamamlanmış olan anket on has-

ta üzerinde test edildi. Hastalara anketi tam olarak anlayıp anlamadıkları soruldu. Son olarak anketin son hali üç göz hekimi tarafından incelendi ve psikometrik analiz için uygun olduğuna karar verildikten sonra çalışmaya başlandı.

McMonnies kuru göz anketi, kuru göz tanısı ile kuru göz biriminde takip edilen 53 hastaya 1 hafta arayla iki kez uygulandı. Çalışma Helsinki Deklrasyonu prensiplerine uygun olarak planlandı. Hastalara çalışmanın amacı anlatılarak onay alındı. Tüm çalışma boyunca hastalara anket uygulama işlemini ve hastaların detaylı muayenesini aynı kişi yaptı. Çalışmayı yapan kişi ikinci anketler tamamlanıp muayene bulguları kaydedildikten sonra anketleri değerlendirdi. Kontrol grubu olarak yaş uyumlu kuru göz şikâyeti olmayan, Schirmer testi değerleri 10 mm üzerinde ve gözyaşı kırılma zamanı 10 saniye üzerinde olan kırma kusuru nedeniyle kliniğimize başvuran 51 hasta alındı. Hastalara ayrıca OSDI ve NEI-VFQ-25¹⁰ anketleri uygulandı. Hastalar suni göz yaşı kullanım sıklığı, kuruluk, batma, kızarıklık ve kaşıntı olmak üzere kuru göz şikâyetleri sıklığı (1-nadir, 2-zaman zaman, 3-sık sık, 4-devamlı) ve şiddeti (1-hafif, 2-orta, 3-şiddetli, 4-çok şiddetli) açısından sorgulandı. Anket sorularını yanıtlayıp şikâyetleri açısından sorgulandıktan sonra hastalara gözyaşı fonksiyon testleri (sırasıyla gözyaşı kırılma zamanı, flöresein ile korneal boyanma Schirmer I testi, Rose bengal ile oküler yüzey boyanması, anestetikli Schirmer testi) uygulandı. Hastalara gözyaşı kırılma zamanı testi yapılırken gözyaşı flöresein kağıdı ile boyandı ve tam bir göz kırpması ile prekorneal gözyaşı filmindeki kuru noktanın ilk görüldüğü zaman aralığı saniye cinsinden ölçüldü ve bu işlem üç kez tekrarlanarak ortalama değer kaydedildi. Flöresein ile korneal boyanmanın değerlendirilmesinde flöresein emdirilmiş kağıt suni gözyaşı ile ıslatıldıktan sonra kağıt alt forniksle değiştirildi ve kornea boyanması değerlendirildi. Kornea; santral, nazal, temporal, alt ve üst olmak üzere beş bölüme ayrıldı. Her bölgedeki flöresein ile punktat boyanma miktarı 0 ile 3 arasında puanlandırılarak toplam korneal boyanma skoru elde edildi (maksimum puan 15). Hastalara gözyaşı üretiminin ölçümünü sağlayan Schirmer testi uygulandı. Bu test için 5 mm ka-

lınığında ve 35 mm uzunluğundaki özel Whatman filtre kağıdı kullanıldı. Filtre kağıdı bir ucundan 5mm kıvrıldı ve alt göz kapağının orta ve dış üçte birlik bölümlerinin birleşme noktasına yerleştirildi. Hastadan gözlerini kapatması istendi. Beş dakika sonra filtre kağıdı alınıp ıslaklık miktarı milimetre cinsinden ölçüldü. Rose bengal ile oküler yüzey boyanması Van Bijsterveld derecelendirilmesi ile değerlendirildi. Suni gözyaşı ile ıslatılan Rose bengal kağıt alt bulbar konjonktivaya değiştirildikten sonra kornea, nazal ve temporal bulbar konjonktivadaki boya tutulumu miktarı 0 ile 3 arası puanlandırılarak toplam oküler yüzey boyanma skoru kaydedildi (maksimum puan 9). Son olarak topikal anestetik damla damlatıldıktan sonra Schirmer testi tekrar edildi.

McMonnies anketinin Türkçe çevirisi Ek 1'de verilmiştir. Ankette her sorunun yanında verilen cevaplara yönelik uygun puan değerleri belirtilmiştir. McMonnies anketi puanlaması 0 ile 45 arasındadır ve yüksek puan kuru göz sendromu belirleyicisidir. Kestirim noktası olan 14.5 puan üzeri kuru göz hastalığı tanısı koydurmaktadır. Bu puan daha önce yapılmış özgüllük ve duyarlılık çalışmalarına dayanılarak saptanmıştır.¹¹ Teorik olarak ciddi kuru gözü olan hastaların McMonnies anket puanının daha yüksek olması beklenmektedir. Gözyaşı fonksiyon testleri ve hastanın şikâyetlerine dayanarak yapılan puanlama ile kuru göz hastalığının şiddeti hafif-orta ve ciddi kuru göz olmak üzere iki gruba ayrıldı. Puanlandırma şeması Tablo 1'de görülmektedir. Bu puanlamaya göre 10 ile 15 puan arası şiddetli kuru göz, 10 puan altı ise orta-hafif kuru göz olarak sınıflandırıldı.

Çalışmanın istatistiksel analizinde güvenilirliğin değerlendirmesinde iç tutarlık ve test-tekrar test güvenilirliği analiz edildi. McMonnies anketinin iç tutarlığı birinci hasta muayenesinden elde edilen veriler kullanılarak Cronbach α ile tayin edildi. Düşük Cronbach α değeri anket içerisindeki tüm soruların aynı amaca yönelik sorgulama yapmadığını gösterir. İç tutarlık mevcudiyetinin gösterilmesinde Cronbach α değerinin 0.70'ten büyük olması önerilir.¹² McMonnies anketinin test-tekrar test güvenilirliği %95 güven aralığında

sınıf içi korelasyon katsayısı saptanarak değerlendirildi. Genel olarak anket klinik pratikte bireysel hastalarda kullanılacaksa sınıf içi korelasyon katsayısının 0.90'ın ve hasta grupları arası değerlendirmede 0.70'in üzerinde olması önerilir.¹³ McMonnies anketinin zamandaş geçerliliğinde McMonnies anketi toplam puanının; klinik kuru göz testleri, NEI-VFQ-25 toplam ve oküler ağrı alt ölçek skoru, OSDI toplam ve alt ölçek skorları, suni gözyaşı kullanım sıklığı ve kuru göz şikâyetleri ile ilişkisi Spearman korelasyon testi ile karşılaştırıldı. Tüm sonuçlarda p değerinin 0.05 altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

McMonnies anketinin kuru göz hastalığının tanısını koymadaki doğruluğu analiz edildi. Anketin özgüllüğü ve duyarlılığı hesaplandı. Özgüllük ve duyarlılık kestirim noktası olan 14.5 puan değerine göre analiz edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 53 hastanın yaş ortalaması 53.96 ± 14.26 yıl idi. Hastaların tamamlamış olduğu McMonnies anketlerinin puanlandırılması sonucu kuru göz hastalarında ortalama skor 23.1 ± 6.6 , kontrol grubunda 11.7 ± 3.9 olarak saptandı ($p < 0.0001$). Kuru göz hastalarının %88.7'si kestirim noktası olan 14.5 üzeri puan elde etti. Hastaların %75.5'inde ciddi kuru göz olduğu saptandı. Şiddetli kuru göz tanısı alan hastaların McMonnies anket skor ortalamasının (24.1 ± 5.6) hafif-orta kuru göz tanısı alan hastaların skor ortalamasından (19.8 ± 4.09) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptandı ($p = 0.002$).

Hastaların Schirmer 1 testi ortalaması 10.5 ± 11.1 mm/5 dk ve anestetikli Schirmer testi ortalaması 6.4 ± 7.7 mm/5 dk bulundu. Flöresein ile kornea boyanma skoru ortalaması 4.4 ± 3.9 ve Rose bengal ile oküler yüzey boyanma skoru ortalaması 1.3 ± 2.3 saptandı. Hastaların ortalama gözyaşı kırılma zamanı 5.2 ± 2.5 saniye olarak bulundu. Hastalara uygulanan OSDI anketi ortalama skoru 37.6 ± 25.5 , oküler semptomlar alt ölçek ortalama skoru 7.1 ± 4.7 , görmeyle ilişkili fonksiyon alt ölçek ortalama skoru 3.8 ± 3.5 ve çevresel etkenler alt ölçek ortalama skoru 4.5 ± 3.9 olarak saptandı. NEI-VFQ-

EK 1: McMonnies Kuru Göz Anketi.

Skorlama için puanlar soruların yanında yer almaktadır

Yaş: 25 yaş altı kadın veya erkek: 0 puan

25 yaş altı 25-45 yaş erkek: 1 puan

25-45 yaş 25-45 yaş kadın: 3 puan

45 yaş üstü 45 yaş üstü erkek: 2 puan

45 yaş üstü kadın: 6 puan

Cinsiyet: Kadın Erkek

1. Göz kuruluğu için hiç göz damlası veya başka bir tedavi kullandınız mı?

Evet (6 puan)

Hayır (0 puan)

Emin değilim (0 puan)

2. Gözlerinizde aşağıdaki şikâyetlerden herhangi biri var mı?

(Eğer cevap evetse 3. soruya geçin)

Ağrı, sızlama

Kaşıntı

Kuruluk

Batma hissi

Yanma

3. Bu şikâyetler gözlerinizde hangi sıklıkta olur?

Hiçbir zaman (0 puan)

Bazen (1 puan)

Sıklıkla (4 puan)

Sürekli (8 puan)

4. Gözlerinizin özellikle sigara dumanı, klimalı, kaloriferli ortamlara karşı hassas olduğunuzu düşünüyor musunuz?

Evet (4 puan)

Hayır (0 puan)

Bazen (2 puan)

5. Klorlu suda yüzdüğünüz zaman gözlerinizde kızamık ve rahatsızlık oluşur mu?

Yüzmüyor (0 puan)

Evet (2 puan)

Hayır (0 puan)

Bazen (1 puan)

6. Alkol alımından sonraki gün gözlerinizde kuruluk ve rahatsızlık olur mu?

Alkol almıyor (0 puan)

Evet (4 puan)

Hayır (0 puan)

Bazen (2 puan)

7. Aşağıdaki ilaçlardan kullanıyor musunuz?

Allerji için (antihistaminik içeren) göz damlası veya tablet

Diüretik (idrar sökürücü)

Sakinleştiriciler

Doğum kontrol hapları

Düodanal ülser tedavisi

Sindirim sistemi ilaçları

Hipertansiyon ilaçları

Diğer:-----

8. Artritiniz (eklem iltihabı) var mı?

Evet (2 puan)

Hayır (0 puan)

Emin değilim (0 puan)

9. Burun, ağız, boğaz, solunum yolu veya vajina kuruluğu var mı?

Hiçbir zaman (0 puan)

Bazen (1 puan)

Sıklıkla (2 puan)

Sürekli (4 puan)

10. Tiroid hastalığınız (guatr) var mı?

Evet (2 puan)

Hayır (0 puan)

Emin değilim (0 puan)

11. Uyurken gözlerinizin hafif açık kaldığını söylerler mi?

Evet (2 puan)

Hayır (0 puan)

Emin değilim (0 puan)

12. Uykudan uyandıığınızda gözlerinizde rahatsızlık hissediyor musunuz?

Evet (2 puan)

Hayır (0 puan)

Emin değilim (1 puan)

Antihistaminikler ve/veya diüretikler ve/veya uyku ilaçları ve/veya sakinleştiriciler ve/veya doğum kontrol hapları= 2 puan

Ülser ve/veya sindirim ve/veya hipertansiyon ilaçları= 1 puan

25 anketinin ortalama toplam skoru 77.6 ± 16.2 ve oküler ağrı alt ölçek ortalama skoru 60 ± 22.7 olarak bulundu.

İstatistiksel analiz sonucu güvenilirlik değerlendirilmesinde McMonnies indeksinin iç tutarlılığı hesaplanması sonucu Cronbach a değeri 0.52

olarak bulundu. Test-tekrar test güvenilirliği değerlendirilmesinde sınıf içi korelasyon katsayısı 0.91 ve %95 güven aralığı 0.85-0.96 olarak hesaplandı.

McMonnies anketinin zamandaş geçerliliğinde anketin toplam puanının klinik kuru göz testleri ile

TABLO 1: Kuru göz hastalığının ciddiyete göre sınıflandırması.

	3 puan	2 puan	1 puan
Schirmer testi mm/5 dk	≤ 5	6-10	>10
GKZ saniye	≤ 5	6-10	> 10
Rose Bengal Skoru	> 3	2-3	≤ 1
Flöresein Skoru	> 7	3-7	≤ 3
Şikâyet sayısı (kuruluk, batışma, kızarıklık, kaşıntı)	≥3	2	1

GKZ: Göz kırılma zamanı.

TABLO 2: McMonnies indeksinin kuru göz klinik testleriyle ilişkisi.

	McMonnies skoru Korelasyon katsayısı	
	r	p
Yaş	0.48	0.0001
Schirmer 1 testi	-0.42	0.002
A.Schirmer testi	-0.34	0.013
Flöresein skoru	0.09	0.533
Rose Bengal skoru	0.097	0.489
GKZ	-0.192	0.173
Kuru göz tanı süresi	0.29	0.06

GKZ: Göz kırılma zamanı.

olan ilişkisinde Schirmer testi ile anlamlı negatif korelasyon ($r = -0.42$, $p = 0.002$) gösterdiği saptandı ve diğer testlerle anlamlı ilişki belirlenmedi. Tüm klinik kuru göz testleriyle olan ilişki Tablo 2'de gösterilmektedir. McMonnies indeksi NEI-VFQ-25 oküler ağrı alt ölçek skoru ($r = -0.38$, $p = 0.006$), OSDI toplam skoru ($r = 0.37$, $p = 0.007$) ve alt ölçek skorları (oküler şikâyetler $r = 0.35$, $p = 0.011$, görmeyle ilişkili fonksiyon $r = 0.28$, $p = 0.046$, çevresel etkenler $r = 0.398$, $p = 0.003$) ile anlamlı korelasyon gösterdi (Tablo 3). McMonnies indeksinin kuru göz şikâyetleriyle ilişkisine bakıldığında McMonnies indeksinin kuruluk sıklığı ($r = 0.34$, $p = 0.013$), kuruluk şiddeti ($r = 0.49$, $p = 0.0001$), batma sıklığı ($r = 0.395$, $p = 0.003$) ve kaşıntı sıklığı ($r = 0.31$, $p = 0.023$) ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı (Tablo 4).

McMonnies indeksinin kuru göz hastalığını saptamadaki duyarlılığı %89 ve özgüllüğü %75 olarak bulundu.

TARTIŞMA

Kuru göz tanısını koymada hastaların semptom ve şikâyetlerinin belirlenmesi kilit rol oynamaktadır.^{14,15} McMonnies kuru göz anketi pek çok çalışmada kuru göz hastalarında, kontakt lens kullanıcılarında, refraktif cerrahi sonrası kuru göz gelişen hastaların tanısında ve takibinde kullanılan bir ankettir.¹⁶⁻¹⁹ OSDI kuru göz hastaları için hazırlanmış ve psikometrik olarak test edilmiş başka bir ankettir.²⁰ OSDI; oküler şikâyetler, görmeyle ilişkili fonksiyon ve çevresel etkenler olmak üzere üç alt ölçekten oluşmuştur. Ayrıca NEI-VFQ-25 anketinin özellikle ağır alt ölçeği kuru göz hastalığının saptanmasında kullanılmıştır ve test-tekrar test güvenilirliğinin yüksek olduğu ve ciddi derecede kuru gözü olan hastaları ayırt etmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu gösterilmiştir.²¹

McMonnies anketinin Türkçe çevirisi 0.52 Cronbach α değeri ile orta derece güvenilirliğe sahiptir. Nichols ve ark. da McMonnies anketinin 0.43 Cronbach α değeri ile düşük güvenilirlik gösterdiğini bildirmiştir.⁸ Hem bizim çalışmamız hem de Nichols ve ark.'nın çalışmasında McMonnies anketinin yüksek test-tekrar test güvenilirliğine sahip olduğu görülmektedir. Teorik olarak kuru göz hastalığı olan kişilerin bir hafta arayla şikâyetlerinde çok bariz değişiklikler olmadığı sürece sorulara aynı yanıtları vermesi beklenmektedir. Nitekim McMonnies kuru göz anketi sorularına bakıldığı zaman yaş, cinsiyet, önceki kuru göz tedavisi ve tıbbi öz geçmişi alakalı sorular olduğu görülmektedir. Bu sorulara verilebilecek cevapların bir

TABLO 3: McMonnies indeksinin OSDI ve NEI-VFQ-25 anketleriyle ilişkisi.

	McMonnies skoru Korelasyon katsayısı	
	r	p
OSDI toplam	0.37	0.007
Oküler şikâyetler	0.35	0.011
Görmeyle ilişkili fonksiyon	0.28	0.046
Çevresel etkenler	0.398	0.003
NEI-VFQ25 toplam	-0.25	0.068
Oküler ağrı alt ölçek	-0.38	0.006

TABLO 4: McMonnies indeksinin kuru göz şikâyetleriyle ilişkisi.

	McMonnies Skoru	
	Korelasyon katsayısı	
	r	p
Kuruluk Sıklığı	0.34	0.013
Kuruluk Şiddeti	0.49	0.0001
Batma Sıklığı	0.395	0.003
Batma Şiddeti	0.26	0.06
Kaşıntı Sıklığı	0.31	0.023
Kaşıntı Şiddeti	0.23	0.093
Kızarıklık Sıklığı	0.21	0.129
Kızarıklık Şiddeti	0.11	0.436

haftalık zaman süreci içinde değişmesi beklenmez.

McMonnies anketinin klinik kuru göz testleriyle ilişkisi değerlendirildiğinde zamandaş geçerliliğinin çok kuvvetli olmadığı görülmektedir. McMonnies indeksi klinik testlerden sadece Schirmer testi ile ters orantılı korelasyon göstermiştir. Benzer şekilde, OSDI skorunun da gözyaşı kırılma zamanı, Schirmer testi ve flöreseın boyanma ile ancak zayıf korelasyon gösterdiği saptanmıştır.²⁰ Bu sonuç çok da şaşırtıcı değildir, çünkü daha önce topluma dayalı yapılmış bazı çalışmalar da kuru göz muayene bulguları ile hastaların şikâyetleri arasında anlamlı korelasyon olmadığını göstermektedir.^{22,23} Schein ve ark.nın yapmış olduğu 2240 hasta içeren bir çalışmada Schirmer testi ve Rose bengal boyanma skoru ile hastaların şikâyet sıklıkları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.²² Bulgularla semptomların korelasyon göstermemesinin bir nedeni de kuru göz hastalarında oküler yüzey duyarlılığının normal popülasyona göre azalmış olmasıdır.²⁴

Çalışmamızda, McMonnies anketinin zamandaş geçerlilik değerlendirilmesinde diğer kuru göz anketleriyle olan ilişkisine de bakılmıştır. McMonnies anketinin NEI-VFQ-25 oküler ağrı alt ölçek skoru ile negatif, OSDI anketi toplam skoru ve alt ölçek skorlarıyla pozitif korelasyon gösterdiği sap-

tanmıştır. Benzer şekilde, daha önceki bir çalışmada da OSDI anket skorunun McMonnies skoru ile anlamlı korelasyon gösterdiği bildirilmiştir.²⁰ Bu veriler OSDI, McMonnies anketlerinin ve NEI-VFQ-25 oküler ağrı alt ölçeğinin kuru göz hastalığının saptanmasında benzer yapısal içeriğe sahip anketler olduklarını göstermektedir.

Kuru göz hastalığı tanısında kullanılan OSDI sadece hastaların kuru göz ile ilgili subjektif şikâyetlerinin sıklığını sorgulamaktadır²⁰ ve bu anket hastaların şikâyetleri hakkında hekime ek bilgi verdiği için tedavi etkinliğinin takibinde faydalı olmaktadır.²⁰ McMonnies anketi ise şikâyet sorgulaması ve çevresel faktörler ile ilgili soruların yanı sıra kuru göze yatkınlık sağlayan sistemik ilaç kullanımı, romatolojik hastalıklar ve tiroid hastalıkları ile ilgili soruları içermesi, kuru göz risk faktörleri arasında yer alan ileri yaş, kadın cinsiyete yüksek puan vermesi ile tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinden ziyade kuru göz hastalığı tanısının konulmasında OSDI'ye göre daha üstün bir yöntem olarak görünmektedir.^{25,26}

Çalışmamızda, kuru göz hastalarını saptamada McMonnies skorunun yüksek duyarlılık ve özgüllük gösterdiği saptandı. Nichols ve ark.nın çalışmasında ise ciddi kuru göz tanısını koymada anketin duyarlılığının yüksek olduğu ancak özgüllüğünün düşük olduğu bildirilmiştir.⁸ Literatürle karşılaştırıldığında, kuru göz tanısını koymada McMonnies skorunun duyarlılığının kuru göz klinik testlerinin duyarlılığından yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda Schirmer testinin duyarlılığı %10-43, Rose bengal boyamanın duyarlılığı %4-30, gözyaşı kırılma zamanı duyarlılığı %36 olarak bildirilmektedir.²⁷⁻²⁹

Sonuç olarak, McMonnies anketinin Türkçe uyarlaması orijinal (İngilizce) versiyonuna benzer olarak orta düzeyde güvenilirliğe ve kabul edilebilir geçerliliğe sahip bir yöntemdir. Kuru göz tanısı koymada tarama aracı olarak kullanılabilir.

Teşekkür

Çalışmamızın istatistiksel değerlendirmesindeki katkılarından dolayı Sayın Rana Konyalıoğlu'na teşekkürler.

KAYNAKLAR

1. McMonnies CW. Key questions in a dry eye history. *J Am Optom Assoc* 1986;57(7):512-7.
2. Holly FJ, Lemp MA. Tear physiology and dry eyes. *Surv Ophthalmol* 1977;22(2):69-87.
3. McCulley JP, Sciallis GF. Meibomian keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1977;84(6):788-93.
4. Mackie IA, Seal DV. The questionably dry eye. *Br J Ophthalmol* 1981;65(1):2-9.
5. Lemp MA, Mahmood MA, Weiler H. Association of rosacea and keratoconjunctivitis sicca. *Arch Ophthalmol* 1984;102(4):556-7.
6. Zilelioğlu G, Hoşal BM. [New developments in the diagnosis and treatment of dry eye]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2004;13(1):53-9.
7. Allı N, Güngör E, Gürbüz Ö, Artuz F, Kural G. [The incidence of dry eye in patients with acne rosacea by means of schirmer test results]. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 1998;8(2):87-9.
8. Nichols K, Nichols J, Mitchell L. The reliability and validity of McMonnies Dry Eye Index. *Cornea* 2004;23(4):365-71.
9. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46(12):1417-32.
10. Toprak AB, Eser E, Guler C, Baser FE, Mayali H. Cross-validation of the Turkish version of the 25-item National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire (NEI-VFQ 25). *Ophthalmic Epidemiol* 2005;12(4):259-69.
11. McMonnies C, Ho A, Wakefield D. Optimum dry eye classification using questionnaire responses. *Adv Exp Med Biol* 1998;438:835-8.
12. Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. *Br Med J* 1997;314(7):572.
13. Fayers PM. Multi-item scales. In: Fayers PM, Machin D, eds. *Quality of Life: Assessment, Analysis, and Interpretation*. 1st ed. New York: John Wiley&Sons; 2000. p.72-89.
14. Nichols KK, Begley CG, Caffery B, Jones LA. Symptoms of ocular irritation in patients diagnosed with dry eye. *Optom Vis Sci* 1999;76(12):838-44.
15. Nichols KK, Nichols JJ, Zadnik K. Frequency of dry eye diagnostic test procedures used in various modes of ophthalmic practice. *Cornea* 2000;19(4):477-82.
16. Begley CG, Caffery B, Chalmers RL, Mitchell GL; Dry Eye Investigation (DREI) Study Group. Use of the dry eye questionnaire to measure symptoms of ocular irritation in patients with aqueous tear deficient dry eye. *Cornea* 2002;21(7):664-70.
17. Guillon M, Maissa C. Dry eye symptomatology of soft contact lens wearers and nonwearers. *Optom Vis Sci* 2005; 82(9):829-34.
18. Nichols JJ, Mitchell GL, Nichols KK, Chalmers R, Begley C. The performance of the contact lens dry eye questionnaire as a screening survey for contact lens related dry eye. *Cornea* 2002;21(5):469-75.
19. Albietsz JM, Lenton LM, McLennan SG. Effect of laser in situ keratomileusis for hyperopia on tear film and ocular surface. *J Refract Surg* 2002;18(2):113-23.
20. Schiffman RM, Christianson MD, Jacobsen G, Hirsch JD, Reis BL. Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Arch Ophthalmol* 2000;118(5):615-21.
21. Nichols KK, Mitchell GL, Zadnik K. Performance and repeatability of the NEI-VFQ-25 in patients with dry eye. *Cornea* 2002;21(6):578-58.
22. Schein OD, Tielsch JM, Munoz B, Bandeen-Roche K, West S. Relation between signs and symptoms of dry eye in the elderly. A population based perspective. *Ophthalmology* 1997; 104(9):1395-401.
23. Hay EM, Thomas E, Pal B, Hajeer A, Chambers H, Silman AJ. Weak association between subjective symptoms and objective testing for dry eyes and dry mouth: results from a population based study. *Ann Rheum Dis* 1998;57(1):20-4.
24. Xu KP, Yagi Y, Tsubota K. Decrease in corneal sensitivity and change in tear function in dry eye. *Cornea* 1996;15(3):235-9.
25. Moss SE, Klein R, Klein BE. Prevalence of and risk factors for dry eye syndrome. *Arch Ophthalmol* 2000;118(9):1264-8.
26. Schein OD, Hochberg MC, Munoz B, Tielsch JM, Bandeen-Roche K, Provost T, et al. Dry eye and dry mouth in the elderly: a population-based assessment. *Arch Intern Med* 1999; 159(12):1359-63.
27. Goren MB, Goren SB. Diagnostic tests in patients with symptoms of keratokonjunktivitis sicca. *Am J Ophthalmol* 1988;106(5):570-4.
28. Lucca JA, Nunez JN, Farris RL. A comparison of diagnostic tests for keratokonjunktivitis sicca: lactoplate, Schirmer, tear osmolarity. *CLAO J* 1990;16(2):109-12.
29. Farris RL, Gilbard JP, Stuchell RN. Diagnostic tests in keratokonjunktivitis sicca. *CLAO J* 1983;9(1):23-8.