



Kontakt Lens Kullanım Önerileri–Riskler ve Sonuçlar: Çok Fazla Bilgi Mevcut Ancak Hastalar Yeterince Faydalanamıyor mu?

Contact Lens Use Advice–Risks and Outcomes: Are Patients Drowning in Information but Starved for Knowledge?

Michael Tsatsos*, Ioannis Athanasiadis*, Cheryl MacGregor**, Suresh Kumar Sharma***, David Anderson**, Parwez Hossain**

*Selanik Aristoteles Üniversitesi, Oftalmoloji Anabilim Dalı, Selanik, Yunanistan

**Southampton Üniversitesi Hastanesi, Southampton, Birleşik Krallık

***Panjab Üniversitesi, İstatistik Anabilim Dalı, Chandigarh, Hindistan

Öz

Amaç: Mikrobiyal keratit önemli görme kaybına neden olabilen göz acil servislerine başvurunun yaygın bir nedenidir. Kontakt lens kullanımı ve kontakt lens hijyenine dikkat edilmemesi kornea enfeksiyonu riskini önemli ölçüde artırır. Bu çalışmanın amacı, kliniğimize başvuran kontakt lens kullanan bireylerin kontakt lens hijyen farkındalığı düzeyini belirlemek ve kontakt lens tipi ve hijyen yaklaşımının hastalık şiddeti ile ilişkili olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif ankete dayalı çalışmaya, üçüncü basamak bir merkezin göz acil servisine başvuran 50 ardışık hasta dahil edildi. Başvuru anında ve tanıdan 2 hafta sonra görme keskinliği ölçüldü. Hastalar kontakt lens tipine (aylık, iki haftalık, günlük ve gece gündüz uzun kullanımlı lensler) ve kontakt lens hijyeni yaklaşımlarına göre risk gruplarına (düşük, orta ve yüksek) ayrıldı.

Bulgular: Çalışmaya 34 kadın ve 16 erkek dahil edildi. Yirmi dört hasta aylık, 16 hasta günlük, 6 hasta iki haftalık ve 4 hasta ise uzun kullanımlı (gece ve gündüz) kontakt lens kullanmaktaydı. Yirmi beş hastaya kornea ülseri tanısı kondu ve bunların 23'ünün kontakt lens hijyeni bir dereceye kadar zayıftı. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) tedaviden sonra anlamlı düzeyde iyileşti. Tedavi öncesi ortalama EİDGK 0,24 LogMAR iken, tedavi sonrası 0,09 LogMAR oldu ($p < 0,05$).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları, kontakt lens hijyeni farkındalığını artırmak ve hijyeni teşvik etmek gerektiğine işaret etmektedir. Kontakt lens hijyeni en kötü olan hastalarda görmenin iyileşmesi daha yavaştı ve kornea ülseri prevalansı daha yüksekti. Kontakt lens hijyenine dikkat edilmesi mesajı net olmalı ve sürekli tekrarlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kontakt lens, hijyen, kornea ülseri, enfeksiyon

Abstract

Objectives: Microbial keratitis can cause significant visual morbidity and is a common reason for presentation to eye casualty clinics. Contact lens wear and poor contact lens hygiene significantly increase the risk of corneal infection. This study aimed to determine the level of contact lens hygiene awareness amongst contact lens wearers attending our service and determining whether contact lens type and hygiene attitude are related to severity of disease.

Materials and Methods: This prospective questionnaire-based study included 50 consecutive patients attending the eye casualty clinic of a tertiary referral center. Visual acuity was assessed at presentation and 2 weeks after diagnosis. Patients were divided into subgroups according to contact lens type (monthly, bi-weekly, daily, and extended day and night wear) and risk group (low, medium, and high) depending on their contact lens hygiene practices.

Results: Thirty-four women and 16 men were included in this study. Twenty-four patients used monthly disposable contact lenses, 16 used daily disposable contact lenses, 6 were using bi-weekly replacement lenses, and 4 patients were using extended wear (day and night) contact lenses. Twenty-five patients were diagnosed with corneal ulcer, 23 of which had some degree of poor contact lens hygiene. Best corrected visual acuity (BCVA) significantly improved after treatment. Mean BCVA was 0.24 LogMAR before treatment and 0.09 LogMAR after treatment ($p < 0.05$).

Conclusion: Our study highlights the need to improve contact lens hygiene awareness and influence hygiene practices. Patients with the poorest contact lens hygiene had slower visual recovery and a higher prevalence of corneal ulcer. Contact lens hygiene advice needs to be clear and reinforced over time.

Keywords: Contact lenses, hygiene, corneal ulcer, infection

Cite this article as: Tsatsos M, Athanasiadis I, MacGregor C, Sharma SK, Anderson D, Hossain P. Contact Lens Use Advice–Risks and Outcomes: Are Patients Drowning in Information but Starved for Knowledge?. Turk J Ophthalmol 2023;53:136-141

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ioannis Athanasiadis, Selanik Aristoteles Üniversitesi, Oftalmoloji Anabilim Dalı, Selanik, Yunanistan
E-posta: athana1972@yahoo.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-6236-7540
Geliş Tarihi/Received: 20.04.2021 Kabul Tarihi/Accepted: 03.01.2023

DOI: 10.4274/tjo.galenos.2023.73184

olabilir.⁴ Kontakt lens (KL) kullanımı enfektif keratit için bilinen bir risk faktörüdür ve oküler cerrahi, oküler yüzey hastalığı, sistemik hastalık gibi diğer predispozan faktörlerin aksine engellenebilir bir etkidir.^{5,6,7,8,9,10}

KL değiştirme aralığı ve yapılmış olduğu materyalden bağımsız olarak KL kullanıyor olmak kendi başına, kornea enfeksiyonu riskinde artış ile ilişkilidir.^{9,10} Görme kaybına yol açan ciddi enfeksiyonlar günlük tek kullanımlık KL yerine aylık KL kullanan hastalarda daha sık görülür.^{10,11} Enfeksiyonla ilişkili diğer önemli risk faktörleri arasında uzun süreli kullanma, gece çıkarmama, lens dezenfeksiyonunun yetersiz olması ve kötü KL hijyeni sayılabilir.^{7,8,9,10,11,12}

Kötü KL hijyeninin, mikrobiyal keratit gelişmesine katkı sağladığı bilinmektedir.^{7,8,9,10,11,12,13} Brewitt¹³ yaptıkları çalışmada KL kullananlarda görülen komplikasyonların %66'sının kötü hijyen ile ilişkilendirilebileceğini bildirmişlerdir. Olguların KL hijyeni farkındalığı ve uyum düzeylerini değerlendirmek için, göz acil servisine başvuran hastalarda KL hijyeni farkındalığı düzeyini ve KL hijyen uygulamalarının görme keskinliği (GK) ve mevcut patoloji üzerindeki etkisini inceleyen prospektif bir çalışma yaptık.

Gereç ve Yöntem

Üçüncü basamak merkezimizin göz acil servisine başvuran KL ile ilgili şikayetleri olan ardışık 50 hastayı 2 ay boyunca prospektif olarak değerlendirdik. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı ve çalışma boyunca Helsinki Bildirgesi'nin İlkeleri'ne bağlı kaldı (etik onay numarası: 07/H0512/39).

Kornea biriminin bir üyesi tarafından göz acil servisinde oftalmolojik muayeneden sonra, KL kullanımının tipi ve süresi, KL'nin nereden satın alındığı (optisyen veya internet), KL hijyeni ve KL hijyeni hakkında bilgi kaynağını belirlemek için bağımsız olarak valide edilmiş bir anket kullanıldı. Hastalara özellikle duş alırken, uyurken veya yüzerken KL'lerini takmaya devam edip etmedikleri ve KL hijyeni ile ilgili bilgi aldıklarını hatırlayıp hatırlamadıkları soruldu. Hastalar ilk başvuru sırasında ve 2 hafta sonra kornea ekibi tarafından muayene edildi. Aradaki dönemde tedaviye yanıt açısından göz acil servisi ekibi tarafından değerlendirildi.

KL ile ilgili sorunları olan hastalar genellikle yerel göz hekimleri tarafından tedavi başlandıktan sonra üçüncü basamak merkezlere sevk edilir. Kohortumuzda yer alan hastalar merkezimize başvurmadan önce başka göz hekimleri tarafından ampirik tedavi başlandıysa, bu tedaviye tek başına veya tedavi protokolümüze ek olarak devam edildi. Yani kornea kültürü/kazıntı örneği almak için başlanmış olan tedavi durdurulmadı.

Hastalar KL açısından riskli davranışlarına göre üç gruba ayrıldı. Riskli davranışların her üçünü de (KL ile uyuyan, duş alan ve yüzen) yapan hastalar yüksek risk grup olarak tanımlandı. Yukarıdaki riskli davranışlardan ikisini yapan hastalar orta risk grubu olarak tanımlandı ve düşük risk grubundakiler ise riskli davranışlardan yalnızca birini yaptıklarını bildirdiler.

Hastaların verdikleri yanıtlar, optometri bölümümüz tarafından sıklıkla tercih edilen birkaç KL üreticisinin (no.

7, David Thomas, Ultravision, Synergeyes ve Mark'ennovy) broşürlerindeki bilgiler ile karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS sürüm 19 (SPSS Inc., Şikago, IL, ABD) programı kullanıldı. Örneklemenin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile doğrulandı. GK verileri ile KL tipi ve riskli davranışlar arasındaki ilişki tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve GK ile tanı arasındaki ilişki ise t-testi ile analiz edildi.

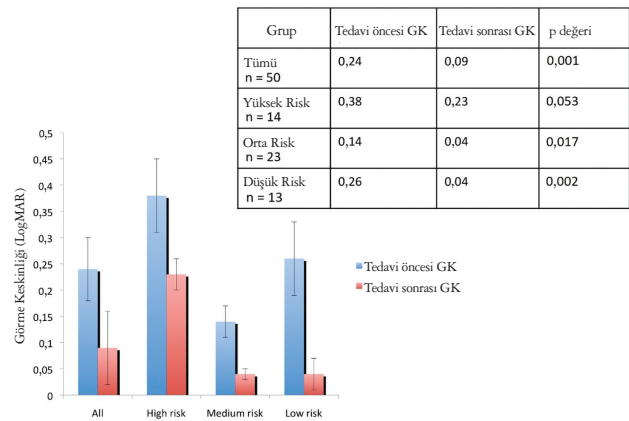
Bulgular

Demografik Veriler ve Kontakt Lens Tipleri

Çalışmaya düzenli KL kullanan 50 ardışık hasta (34 kadın, 16 erkek) dahil edildi. Ortalama yaş 38 yıldır (aralık, 16-65 yıl). Tüm hastalar bir yıldan uzun süredir KL kullanıyordu. Hastaların en sık kullandığı KL tipi aylık KL'lerdi (n=24; [Tablo 1](#)) ve çoğu orta risk grubundaydılar (n=23; [Şekil 1](#)). Kırk dokuz hasta KL'lerini sadece yerel bir optisyenden satın aldıklarını bildirdi. Bir hasta KL'lerini internet üzerinden satın aldığını, ancak daha önce bir optisyenden almış olduğunu söyledi.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri ve kontakt lens tipleri

Cinsiyet		
Tümü	Erkek	Kadın
50	16	34
Yaş (yıl)		
	Ortalama	Aralık
	38	16-65
Kontakt lens tipi		
	n	Yüzde
Ayda bir değiştirilen	24	%48
Günlük tek kullanımlık	16	%32
İki haftada bir değiştirilen	6	%12
Uzun kullanımlı (gece ve gündüz)	4	%8



Şekil 1. Tedavi öncesi ve sonrası en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK)

Hastaların demografik özellikleri ve kontakt lens tipleri [Tablo 1](#)'de detaylı olarak verilmiştir.

En iyi düzeltilmiş görme keskinliğinde (EİDGK) tedaviden sonra belirgin iyileşme izlendi. Tedavi öncesi ortalama GK 0,24 LogMAR idi ve tedaviye başladıktan sonra 0,09 LogMAR'a düşerek iyileşme gösterdi. Hasta kohortumuzda tedavi öncesi ve 2 haftalık izlem sonunda ölçülen EİDGK arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$). Hasta davranışlarına göre (yüksek risk, orta risk ve düşük risk) karşılaştırıldığında, orta ve düşük risk gruplarında tedavi sonrası GK'nin anlamlı olarak iyileştiği gözlemlendi (sırasıyla; $p = 0,017$ ve $0,002$). Ancak yüksek risk grubunda GK'deki iyileşme istatistiksel anlamlı değildi ($p = 0,053$) ([Şekil 1](#)).

Tek yönlü ANOVA'da, uzun kullanımlı KL'ler dışında, KL tipine göre tedavi öncesi ve sonrası GK arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ve uzun kullanımlı KL ile GK'de kötüleşme izlendi ([Tablo 2](#) ve [Şekil 2, 3](#)).

Hastaların Kontakt Lens Hijyeni ile İlgili Aldıkları Öneriler ve Hastaların Uygulamaları

[Tablo 3](#), hastaların kontakt lens hijyeni ile ilgili aldıkları önerilerden neleri hatırladıklarını ve bu önerilere karşılık KL hijyeni ile ilgili yaptıkları uygulamaları özetlemektedir. Çalışmadaki hastaların çoğunluğu ($n = 31$) KL hijyeni ile ilgili herhangi bir öneri aldıklarını hatırlamadıklarını bildirdiler ve çoğu hasta KL ile duş almanın önerilmediğinin farkında değildi.

Tanı

Ellİ hastanın 25'inde kornea ülseri görüldü. Geri kalan 25 hastada ise kornea abrazyonu ve yüzeysel punktat erozyon gibi KL'ye bağlı daha az ciddi sorunlar tespit edildi.

Kornea ülseri tanısı alan 25 hastanın 12'si (%48) aylık KL ve 8'i (%32) günlük KL kullanıyordu. Uzun kullanım (gece ve gündüz) KL kullanan 4 hastanın hepsine kornea ülseri tanısı kondu. Bu 25 olgunun 11'i (%44) yüksek risk grubundaydı. İki hasta (%8) düşük risk grubunda olup kalan 12 hasta orta risk grubundaydı ([Şekil 4](#)).

Mikrobiyal keratitli hastalar ile diğer minör komplikasyon görülen hastalar karşılaştırıldığında ilk ve son GK değerlerinde istatistiksel anlamlı fark yoktu ([Tablo 4a, b](#)).

Kontakt Lens Broşürlerinin İçeriği

KL ile duş alınmaması ve yüzülmemesi gerektiği ile ilgili öneriler incelenen 5 broşürün 3'ünde mevcut değildi. Beş broşürden üçünde KL ile uyumlaması ilgili öneriler yer alıyordu ve önerilen günlük kullanım zaman sınırı belirtilmişti. Tüm broşürlerde ellerin yıkanması gerektiğinden bahsedilmişti. Üç broşürün okunması ve anlaşılması özellikle zordu.

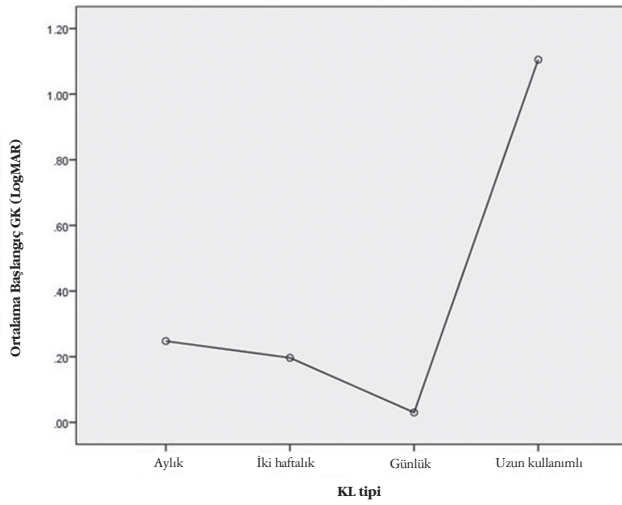
Tartışma

Kontakt lens kullanımının, özellikle KL hijyenine dikkat edilmemesi durumunda, enfektif keratit için risk faktörü olduğu iyi bilinmektedir.^{9,10} Buna rağmen, KL kullanan kişilere KL hijyeninin ne kadar önemli olduğunu aktarmak zor olmaya devam etmektedir ve KL ile ilişkili keratit halen ciddi bir morbidite nedenidir.^{9,10,11} Organizmanın virülansı, başvuru sırasında keratitin şiddeti ve uygun tedaviye başlama zamanı gibi birçok faktör görme sonucunu belirler.⁴ Çeşitli organizmalar enfeksiyona neden olabilir ve iklim koşulları hangi organizmanın daha sık etken olacağı üzerinde etkilidir. Avrupa'da, *Pseudomonas aeruginosa*, KL kullananlar arasında en sık tanımlanan patojendir ve bunu gram pozitif organizmalar izler.^{14,15} *Acanthamoeba*, KL ilişkili ciddi keratite neden olan önemli bir patojen olmasına rağmen, *Acanthamoeba* keratiti olguları nadirdir. *P. aeruginosa*, KL kullanımı sırasında KL'lere tutunarak kolonize olabilir, KL saklama kutularında canlı kalabilir ve KL dezenfektanlarına karşı dirençlidir.¹⁶ *Acanthamoeba*, havada, tozda, toprakta ve tatlı suda bulunan, serbest yaşayan, kist oluşturan ve her yerde bulunan bir protozodur. Klor ile dezenfeksiyona karşı oldukça dirençlidirler ve bu nedenle musluk suyunda canlı kalabilir.^{16,17,18} Bu yüzden tatlı suda duş almak, yüzmek ve KL'leri yıkamak riskli davranışlar olarak kabul edilir.

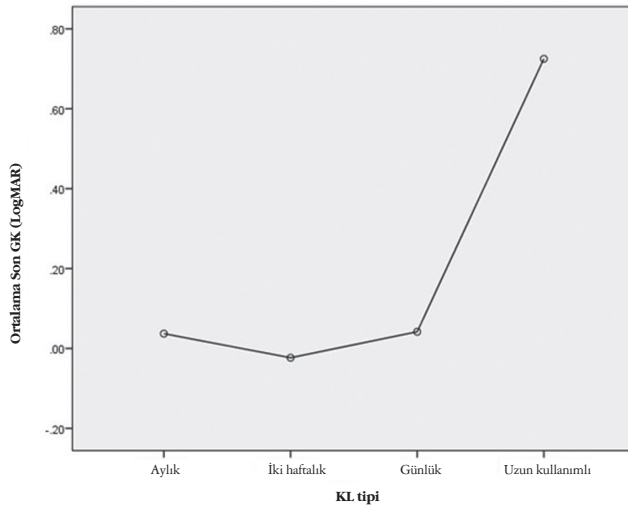
KL kullanımı ile enfektif keratit riskinin artmasına ek olarak uzun süreli KL kullanımı, gece KL kullanımı ve kötü hijyen gibi faktörler riski artırmada önemli rol oynamaktadır.^{4,5,6,7,8,9,13} Çalışmamızda hastaların %62'si KL hijyeni ile ilgili önerilerden haberdar değildi. Yüksek risk grubundaki hastalarda kornea ülseri prevalansı daha yüksekti. Başvuru sırasında GK düzeyleri daha kötüydü ve 2 haftalık izlemde anlamlı derecede iyileşme görülmedi. Buna karşılık orta ve düşük risk gruplarında ise 2

Tablo 2. Uzun kullanımlı kontakt lens kullanan hastaların hem ilk hem son ölçülen görme keskinliği (GK) değerleri diğer tüm kontakt lens türlerinden daha kötüydü

Çoklu karşılaştırmalar							
Scheffe							
Bağımlı değişken		Ortalama fark (I - J)	Std. hata	p değeri	%95 güven aralığı		
					Alt sınır	Üst sınır	
İlk GK	Uzun kullanımlı	Aylık	0,85750*	0,20061	0,001	0,2754	1,4396
		İki haftalık	0,90833*	0,23977	0,006	0,2126	1,6041
		Günlük	1,07500*	0,20765	0,000	0,4724	1,6776
Son GK	Uzun kullanımlı	Aylık	0,68792*	0,21842	0,028	0,0541	1,3217
		İki haftalık	0,74833	0,26106	0,050	-0,0092	1,5059
		Günlük	0,68313*	0,22608	0,038	0,0271	1,3392



Şekil 2. Kontakt lens (KL) tipine göre ilk görme keskinliği (GK) değerlerinin (LogMAR) ortalamaları



Şekil 3. Kontakt lens (KL) tipine göre son görme keskinliği (GK) değerlerinin (LogMAR) ortalamaları

haftalık takipte görme anlamlı olarak iyileşti (Şekil 1). Yüksek risk grubunun, keratitin bir sonucu olarak görme morbiditesi daha fazlaydı ve daha yavaş iyileşti.

Hasta kohortu tanıya göre iki gruba ayrıldığında (mikrobiyal keratit ile daha az şiddetli enfektif olmayan keratit) nihai görme sonuçları açısından gruplar arasında bir fark izlenmedi. Günlük, iki haftalık ve aylık KL kullanıcılarının başlangıç veya nihai EİDGK değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. Bununla birlikte, hem başlangıç hem nihai EİDGK değerleri, uzun kullanımlı KL kullanıcılarında anlamlı düzeyde kötüydü.

Hastaların KL'lerini satın alırken optisyenler tarafından verilen bilgileri hatırlamaları ve hijyen uyumunun düşük olması, hasta eğitiminin ve KL kullanımı ile ilişkili potansiyel risklerin daha iyi anlaşılması gerektiğini göstermektedir. KL hijyeni ile ilgili öneri aldığını hatırlayan hastaların %58'i verilen önerilere uymaktaydı. Bu, hasta eğitiminin KL kullanımını

Tablo 3. Hastanın kontakt lens (KL) hijyen hakkındaki önerileri hatırlaması ve risk davranışı

Önerileri hatırlama	n	%
Önerileri hatırlamayan	31	%62
Bazı önerileri hatırlayan:		
KL ile uyumaktan kaçınan	7	%12
KL ile yüzmekten kaçınan	6	
KL ile düş almaktan kaçınan	1	
Tüm önerileri hatırlayan	12	%24
Risk davranışı		
KL ile uyuma	16	%32
KL ile düş alma	33	%66
KL ile yüzme	27	%54
Tüm KL hijyen tavsiyelerini hatırlayan hastalar (n=12)		
Riskli davranış olmayanlar (iyi KL hijyeni)	7	
KL ile uyuyanlar (orta KL hijyeni)	1	
KL ile düş alanlar (orta KL hijyeni)	1	
Tüm riskli davranışları yapanlar (kötü KL hijyeni)	3	

etkileyebileceğini göstermektedir ve daha fazla eğitimle uyumu artırma potansiyelinin olduğuna işaret etmektedir. Çalışmamızda kötü KL hijyeni ile görme morbiditesinde artış arasında güçlü bir bağlantı vardı. KL hijyeni en kötü olan hastaların başlangıç görme düzeyi daha düşüktü ve iyileşmesi yavaştı.

Bu çalışmadan elde edilen ilginç bir bulgu, hastaların büyük bir kısmının (%48) aylık KL (her gün çıkarılır, ayda 1 kez değiştirilir) kullanmasıydı. Bu, aylık KL'lerin ticari prevalansını göstermektedir. Günlük tek kullanımlık KL'lerin enfektif keratit riskini azalttığı gösterilmemiştir, ancak çalışmalar bu hastalarda ciddi görme kaybı gelişmesi olasılığının daha düşük olduğunu göstermektedir ve dolayısıyla keratit şiddetinin daha az olduğunu düşündürmektedir.^{10,11} Çalışmamızda, kornea ülseri tanısı alan aylık KL kullanan hastaların oranı, günlük KL kullananlara göre daha yüksekti. Bu da kornea enfeksiyonunun şiddeti ile kullanılan KL tipi arasında bir bağlantı olduğuna işaret etmektedir.

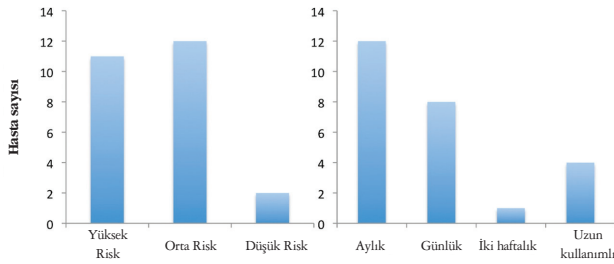
Kornea ülseri ile başvuran hastaların %92'sinde KL hijyeni pratiğinde sorunlar vardı. Bu hastaların %44'ü yüksek riskli ve %48'i orta riskli davranış grubundaydı. Uzun kullanımlı KL kullanan tüm hastalar (gece gündüz takılan ve ayda 1 kez değiştirilen) epitel defekti veya diğer tanılar yerine kornea ülseri ile başvurdular. Uzun kullanımlı KL kullanan hastaların KL hijyeni de kötüydü (KL ile uyuma ve düş alma). Bu bulgu, kötü KL hijyeni ve uzun kullanımlı KL kullanımı ile kornea enfeksiyonuna arasında ilişki olduğunu gösteren önceki literatürü desteklemektedir.

KL hijyeni hakkında önerileri içeren kılavuzlar tartışmalı bir konudur çünkü KL kullanımı genellikle hastane ortamının dışında başlar ancak KL ilişkili enfeksiyonlar veya sorunlar genellikle bir göz hekimi tarafından göz acil servisinde görülür. İngiliz Kraliyet Optometristler Koleji, KL kullanımı konusunda rehberlik sağlasa da, çalışmamız sadece KL satışı sırasında bu bilgiyi yalnızca bir kez vermenin yetersiz olduğu gösterdiğinden

KL hijyeni hakkında bilgilendirmeye öncelik verilmesi ve zaman içinde tekrarlanması gerektiğini düşünüyoruz. Diğer bir endişe nedeni, internet üzerinden KL satın alınabilmesidir. Hasta kohortumuzda popüler bir seçenek olmamasına rağmen, internette satın alınabilmesi hasta eğitimi için bir engel oluşturmaktadır, çünkü bu alanın düzenlenmesi ve kılavuzların uygulanmasının sağlanması zordur. Bu seçenek, yerel optisyen veya göz hekimi aracılığıyla KL almaktan daha pratik ve sıklıkla daha ucuz olduğu için tercih edilmektedir. Ancak, bu hızlı alışveriş sırasında tüketiciler, normalde yüz yüze görüşme sırasında verilen KL hijyeni hakkındaki bilgilerini kolayca atlayabilirler. Koronavirüs hastalığı salgını ve seyahat/alışveriş kısıtlamaları bu yazı hazırlandığı sırada devam ederken, internet KL satıcılarının, ideal şartlarda, online KL satın alan hastaların hijyen ile ilgili tüm bilgileri kısa, basit ve kullanıcı dostu sitelerinden okuduklarına emin olması gerekir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bir kısıtlılığı kontrol grubunun olmamasıdır çünkü çalışmaya 2 aylık bir süre içinde göz acil servisine başvuran ardışık 50 hasta dahil edilmiştir. Çalışmamız, hasta eğitimine devam edilmesinde sorun olduğunu ve uzun süre KL kullanımından sonra bazı kişilerin rahat davranmaya başladığını



Şekil 4. Kornea ülseri tanılarının risk davranış kategorisi ve kontakt lens (KL) tipine göre dağılımı

belirlemeye yardımcı olmuştur. KL üreticilerinin yönergelerine harfiyen uyulması bile tüm KL ilişkili kornea enfeksiyonlarını tamamen ortadan kaldırmaya da, KL hijyeni ile ilgili önerilere hasta uyumunun iyileşmesi, enfeksiyon tedavisi başarılı olan hastalarda nihai görmede iyileşme ile ilişkili görülmektedir. Bu mesaj bile tek başına KL hijyenine uyum için özendiricidir. Bu nedenle hekimler ve optisyenler tarafından ve hasta bilgilendirme broşürleri ile web sitelerinde kullanılabilir.

Sonuç

Hastaların KL hijyeni farkındalığının geliştirilmesine ihtiyaç olduğu açıktır. Henüz hastalar KL'lerini internet üzerinde satın almayı tercih etmediklerinden optisyenlerin hasta eğitiminin merkezinde yer aldığı düşünülebilir. Göz hekimlerinin optisyenlerle daha yakın iş birliği içinde hareket ederek KL hijyeni önerilerinin hastalara aktarılmasını ve hastaların mevcut acil servis hizmetlerinden haberdar olmalarını sağlamaları yararlı olabilir. Ayrıca, KL kullanan hastalar KL ile ilişkili riskler hakkında bilgilendirilmeli ve bu riskleri iyi KL hijyeni ile azaltmaya teşvik edilmelidir. KL bilgilendirme materyallerinde KL hijyeninin önemi, KL ile uyumlaması gerektiği ve ne zaman tıbbi yardıma başvurulması gerektiği konusunda tavsiyelerde bulunmalıdır. Kötü KL hijyeni, enfektif keratit gelişimi için önemli ve iyi bilinen bir risk faktörü olduğundan, KL hijyeni hakkındaki bilgi broşürlerinde ve KL'lerin temin edildiği yerlerde KL hijyeni hakkında dikkatli olunması gerektiği vurgulanmalıdır. Belki de kuralları daha sıkı kılavuzlara ihtiyaç vardır, ancak öncelikle KL hijyeni hakkındaki önerilerin verilme şeklini ve bu önerilerin nasıl pekiştirileceğini yeniden düşünmemiz gerekir.

Tablo 4a. Taniya göre tedavi öncesi ve sonrası görme keskinliğinde (GK) istatistiksel fark görülmedi

Grup istatistikleri					
Tanı	H	Ortalama	Std. sapma	Std. hata ortalaması	
İlk GK	Kornea ülseri	27	0,2704	0,59716	0,11492
	Diğer	23	0,2052	0,18263	0,03808
Son GK	Kornea ülseri	27	0,1207	0,58927	0,11340
	Diğer	23	0,0461	0,10003	0,02086

Tablo 4b. Taniya göre tedavi öncesi ve sonrası görme keskinliğinde (GK) istatistiksel fark görülmedi

		Levene Varyans eşitliği testi		Ortalamaların eşitliği için t-testi						
		F	Sig.	t	df	p değeri	Ort. fark	Std. hata farkı	Farkın %95 güven aralığı	
									Alt	Üst
İlk GK	Varyanslar eşit olduğunda	2,558	0,116	0,503	48	0,617	0,06515	0,12955	-0,19532	0,32563
Son GK	Varyanslar eşit olduğunda	2,181	0,146	0,599	48	0,552	0,07465	0,12455	-0,17577	0,32508

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma boyunca Helsinki Bildirgesi'nin İlkeleri'ne bağlı kalındı (etik onay numarası: 07/H0512/39).

Hasta Onayı: Tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: M.T., I.A., C.M., S.K.S., D.A., P.H., Dizayn: M.T., I.A., C.M., S.K.S., D.A., P.H., Veri Toplama veya İşleme: M.T., I.A., C.M., S.K.S., D.A., P.H., Analiz veya Yorumlama: M.T., I.A., C.M., S.K.S., D.A., P.H., Literatür Arama: M.T., I.A., C.M., S.K.S., D.A., P.H., Yazan: M.T., I.A., C.M., S.K.S., D.A., P.H.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.

Finansal Destek: Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Jeng BH, Gritz DC, Kumar AB, Holsclaw DS, Porco TC, Smith SD, Whitcher JP, Margolis TP, Wong IG. Epidemiology of ulcerative keratitis in Northern California. *Arch Ophthalmol*. 2010;128:1022-1028.
2. Cheng KH, Leung SL, Hoekman HW, Beekhuis WH, Mulder PG, Geerards AJ, Kijlstra A. Incidence of contact-lens-associated microbial keratitis and its related morbidity. *Lancet*. 1999;354:181-185.
3. Seal DV, Kirkness CM, Bennett HG, Peterson M; Keratitis Study Group. Population-based cohort study of microbial keratitis in Scotland: incidence and features. *Cont Lens Anterior Eye*. 1999;22:49-57.
4. Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Forde K, Stapleton F. Factors affecting the morbidity of contact lens-related microbial keratitis: a population study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2006;47:4302-4308.
5. Keay L, Edwards K, Stapleton F. Signs, symptoms and comorbidities in contact lens related microbial keratitis. *Optom Vis Sci*. 2009;86:803-809.
6. Wong T, Ormonde S, Gamble G, McGhee CNJ. Severe infective keratitis leading to hospital admission in New Zealand. *Br J Ophthalmol*. 2003;87:1103-1108.
7. Schein OD, Glynn RJ, Poggio EC, Seddon JM, Kenyon KR. The relative risk of ulcerative keratitis among users of daily-wear and extended-wear soft contact lenses. A case-control study. Microbial Keratitis Study Group. *N Engl J Med*. 1989;321:773-778.
8. Morgan PB, Efron N, Brennan NA, Hill EA, Raynor MK, Tullo AB. Risk factors for the development of corneal infiltrative events associated with contact lens wear. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2005;46:3136-3143.
9. Dart JK, Stapleton F, Minassian D. Contact lenses and other risk factors in microbial keratitis. *Lancet*. 1991;338:650-653.
10. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Dart JK, Brian G, Holden BA. The incidence of contact lens-related microbial keratitis in Australia. *Ophthalmology*. 2008;115:1655-1662.
11. Dart JK, Radford CF, Minassian D, Verma S, Stapleton F. Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology*. 2008;115:1647-1654.
12. Lam DS, Houang E, Fan DS, Lyon D, Seal D, Wong E; Hong Kong Microbial Keratitis Study Group. Incidence and risk factors for microbial keratitis in Hong Kong: comparison with Europe and North America. *Eye (Lond)*. 2002;16:608-618.
13. Brewitt H. Contact lenses. Infection and hygiene. *Ophthalmologe*. 1997;94: 311-316.
14. Bourcier T, Thomas F, Borderie V, Chaumeil C, Laroche L. Bacterial keratitis: predisposing factors, clinical and microbiological review of 300 cases. *Br J Ophthalmol*. 2003;87:834-839.
15. Stapleton F, Keay LJ, Sanfilippo PG, Katiyar S, Edwards KP, Naduvilath T. Relationship between climate, disease severity, and causative organism for contact lens-associated microbial keratitis in Australia. *Am J Ophthalmol*. 2007;144:690-698.
16. Dutta D, Cole N, Willcox M. Factors influencing bacterial adhesion to contact lenses. *Mol Vis*. 2012;18:14-21.
17. Joslin CE, Tu EY, Shoff ME, Anderson RJ, Davis FG. Shifting distribution of Chicago-area Acanthamoeba keratitis cases. *Arch Ophthalmol*. 2010;128:137-139.
18. Chew HF, Yildiz EH, Hammersmith KM, Eagle RC Jr, Rapuano CJ, Laibson PR, Ayres BD, Jin YP, Cohen EJ. Clinical outcomes and prognostic factors associated with acanthamoeba keratitis. *Cornea*. 2011;30:435-441.