

Conflex-air™ 100 UV Keratokonus Lenslerinin Semptomlar ve Komplikasyonlar Yönünden Araştırılması♦

Güzin İskeleli (*), Ebru Eroğlu (**), Umut Onur (**), Şehirbay Özkan (*)

ÖZET

Amaç: Asferik arka yüzeyli, ultraviyole filtrelili ve Dk'sı 100 olan Conflex-air™ 100 UV keratokonus lenslerinin semptomlar ve komplikasyonlar yönünden araştırılması

Gereç ve Yöntem: 16'sı erkek, 20'si kadın toplam 36 hastanın 51 gözü değerlendirildi. Keratokonus hastalarının yaş ortalaması 27.80 ± 7.87 (16-45) idi. Hastalardan 8'inin 14 gözüne bu lens ilk defa takılmıştı; geriye kalan 28 hastanın 37 gözü evvelce başka keratokonus lensleri kullanmışlar ancak rahatsızlık hissettikleri için bu lenslere geçiş yapılmıştı. Hastaların Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensini kullanma süreleri ortalama 9.42 ± 4.04 (4-19) aydı.

Bulgular: 51 gözün 8'inde (%15.69) kızarıklık, yanma, yabancı cisim hissi, hafif sekresyon gibi semptomlar görüldü, 4'ünde (%7.84) ise noktavi epitel defektleri şeklinde komplikasyon saptandı. Böylece 51 gözün 39'u (%76.47) başarılı olarak lenslerini kullandılar. Bu değer, daha önce kullanılan Conflex™ keratokonus lensleriyle karşılaştırıldığında anlamlı derecede yüksek bulundu ($p=0.0005$).

Yorum: Daha önceleri lenslerini rahat kullanamayan keratokonuslu hastaların, asferik arka yüzeyli, Dk'sı 100 olan Conflex-air™ 100 UV kontakt lenslerini, ultraviyoleyi de absorbe etmeleri nedeniyle rahat bir şekilde kullandıkları ve semptomların, komplikasyonların az olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: keratokonus, asferik arka yüzey, yüksek gaz geçirgen sert kontakt lens

SUMMARY

Evaluation of Conflex-air™ 100 UV Keratoconus Lenses for Symptoms and Complications

Purpose: To evaluate the symptoms and complications of UV filtered, high gas permeable (Dk 100) Conflex-air™ 100 UV keratoconus lenses having aspherical posterior surface.

Material and Method: This study included 51 eyes of 36 patients; 16 male and 20 female. The mean age was 27.80 ± 7.87 years (range 16-45). Conflex -Air™ 100 UV lenses were applied as a first trial to 14 eyes of 8 patients, 37 eyes of the remaining 28 patients enrolled in the study had experienced other keratoconus lenses without satisfactory comfort and relief before. Therefore these lenses were applied to the patients. The mean time was 9.42 ± 4.04 months (range 4-19) for usage of Conflex-air™ 100 UV keratoconus lenses in the study.

(*) Prof. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

(**) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

♦ TOD 36. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Yazışma adresi: Prof. Dr. Güzin İskeleli, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Göz Hast. A.D., Aksaray, İst.
e-mail: guziniskeleli@hotmail.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 15.01.2003

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 20.08.2003

Kabul Tarihi: 05.12.2003

Results: 8 of 51 eyes (15.69%) revealed symptoms such as hyperemia, burning and foreign body sensation, minimal secretion. We observed punctate epitheliopathy in 4 eyes (7.84%) as complication. So, the remaining 39 of 51 eyes (76.47%) used the lenses successfully, which is statistically significant in comparison to Conflex™ keratokonus lenses used before ($p=0.0005$).

Conclusion: Our findings suggest that it is preferable to use UV filtered, high gas permeable (Dk 100) Conflex-air™ 100 UV contact lenses for the keratoconus patients who have tried other ones with discomfort by means of low incidence of complications, symptoms, promising more comfort.

Key Words: Keratoconus, aspherical posterior surface, rigid gas permeable contact lenses

GİRİŞ

Keratokonus; santral veya daha sıklıkla parasantral korneanın noninflamatuar, ilerleyici kronik bir deformasyonudur. Burada santral veya parasantral korneanın, inceltme ve çıkıntı yaparak konikleşmesine rağmen, periferik kornea hemen hemen normal kurvatur ve kalınlıkta kalır. Genellikle iki taraflıdır. Yüksek derecede düzensiz miyopik astigmatizma gelişmesinden dolayı ileri derecede görme bozukluğu yapar (1,2).

Keratokonusun erken devrelerinde optik düzeltme gözlük ile sağlanır. Gözlükle iyi bir görme keskinliği elde edilemediği zaman kontakt lens uygulaması gerekir. Kontakt lensin amacı, gözün önünde düzgün sferik bir optik yüzey oluşturarak, ektazik bir korneanın bozulmuş olan ön yüzey optik özelliklerini ve düzensiz astigmatizmayı gizlemek ve böylece görmeyi arttırmaktır (3).

Geçmişte keratokonus için kullanılan sferik geometreli sert kontakt lenslerin hipoksi ve mekanik travma yapmasıyla ilgili olarak gelişen komplikasyonları önlemek için yüksek oksijen geçirgenliği olan çeşitli kontakt lens tasarımları geliştirilmiştir (4).

Asferik tasarımlı sert gaz geçirgen lensler, bu anormal düzensiz kornealar üzerinde daha iyi bir fiziksel uygulama sağlar. Bu tasarımların merkezde en dik ve lens periferisine doğru giderek düzleşen arka yüzeyleri vardır (3). Böylece düzensiz kornea yüzeyi ile daha iyi bir uyum sağlarlar (5).

Bu çalışmanın amacı asferik arka yüzeyli, ultraviyole filtreli ve oksijen geçirgenliği yüksek olan Conflex-air™ 100 UV keratokonus lenslerinin semptomlar ve komplikasyonlar yönünden araştırılmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEM

16'sı erkek, 20'si kadın 36 keratokonus hastasının 51 gözü değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması $27,8 \pm 7,87$ (16-45), lensleri kullanma süreleri ortalaması $9,42 \pm 4,04$ (4-19) aydı (Tablo 1). Hastalara uygulanan Conflex-air™ 100 UV keratokonus lenslerinin (Carl-Ze-

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri

Kadın sayısı	20	%0,56
Erkek sayısı	16	%0,44
Göz sayısı	51	
Yaş ortalaması	$27,80 \pm 7,87$	(16-45)
Takip süresi	$9,42 \pm 4,04$ ay	(4-19)

iss Almanya) özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastaların 8'inin 14 gözüne bu lens ilk defa takılmıştı, geriye kalan 28 hastanın 37 gözü ise daha önce başka marka keratokonus lensleri [Hoya Hard/EX™ (Hoya. Corp. Vision Care Division - Japonya)-Conflex (Carl-Zeiss-Almanya)] kullanmışlardı (Tablo 3,4). Keratokonuslu korneaların sınıflandırılmasına bakıldığında (4), orta ve ileri keratokonus olguları, hem daha önce lens kullanmış olan grupta, hem de ilk defa lens kullanıyor olan grupta çoğunluğu oluşturmuştur (Tablo 5). Hastaların Conflex-air™ 100 UV keratokonus lenslerine geçme nedenleri Tablo 6'da gösterildiği gibi 11 olguda (%29,73) Hoya-Hard/EX™ lenslerinin artık Türkiye'de bulunmaması ve 26 olguda (%70,27) Conflex™ keratokonus lensleriyle oluşan semptomlar ve komplikasyonların fazlalığı nedeniyleydi.

Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensleriyle ve önceki Conflex™ keratokonus lensleriyle oluşan semptomlar ve komplikasyonlar, Pearson ki-kare testiyle istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

SONUÇLAR

Daha önce kullandıkları keratokonus lenslerinden Conflex-air™ 100 UV'ye geçtikten sonraki görme derecelerine bakıldığında, görme keskinliği aynı kalanlar, orta (%39) ve ileri (%50) keratokonus olgularında en fazla olup, toplam %48,65'dir. Görme keskinliği 2-5 sıra artış gösterenler de yine orta (%26) ve ileri keratokonus

Tablo 2. *Conflex-Air™ 100 UV keratokonus lenslerinin özellikleri*

Materyel	Fluor-Silikon-Metakrilat kopolimeri
UV filtresi	+
Dk- değeri	100 (35 °C'de Fatt-Birimi)
Merkez kalınlık -3,00 D'de (mm)	0,18
Diametre (mm)	8,80-9,30
Arka yüzey yarıçapı (mm)	5,50-7,50 (0,10 aralarla)
Arka verteks kuvveti-sferik (D)	-20.00 ile +20.00 (0,25 aralarla)
Arka yüzeyi	0,9 veya 1,4 ekzantrisiteli asferik

D= diyoptri

Tablo 3. *Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensleri uygulanan gözlerin lens kullanım durumları*

	Hasta sayısı	Göz sayısı	%
İlk kez takanlar	8	14	27,45
Daha önce başka marka kullananlar	28	37	72,55
Toplam	36	51	

olgularında (%58) en fazla olup, toplam %51,35 olarak saptanmıştır (Tablo 7). İlk defa lens takılan keratokonuslu 14 gözün (7'si orta, 7'si ileri derecede) 5'inde 8/10, 7'sinde 9/10, 2'sinde 10/10 görme keskinliği elde edilmiştir.

Tablo 6'da belirtilen ve Conflex-air™ 100 UV lenslerine geçme nedenleri içinde görülen toplam semptomlar ve komplikasyonların fazlalığı Conflex™ keratokonus lensleriyle. Bu lenslerle saptanan görme bulanıklığı (%7,69), kızarıklık (%23,07), yanma hissi (%7,69),

yabancı cisim hissi (%19,23), hafif sekresyon (%3,85) gibi semptomlardan, bulanık görme ve hafif sekresyon, Conflex-air 100 UV lenslerinde saptanmamıştır. Semptomların Conflex keratokonus lenslerinde %61,54 oranında görülme sıklığına karşılık, Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensini kullananlarda bu semptomlar %15,69 oranında saptanmıştır (Tablo 8). Komplikasyonlardan sadece dev papiller konjonktivit, Conflex keratokonus lenslerini kullananların %15,38'inde görülürken, noktavi epitel defektleri sadece Conflex-air™ 100 UV lensini kullananların %7,84'ünde saptanmıştır (Tablo 9).

Toplam olarak semptomlar ve komplikasyonların, Conflex™ lenslerinde anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür (p=0.0005). Yine istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, başarılı olarak lens kullanan göz sayısı, Conflex-air™ 100 UV keratokonus lenslerinde anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p=0.0005) (Tablo 10).

TARTIŞMA

Keratokonus genellikle pubertede veya hemen sonra gelişir. Duraklama ve tekrarlamalar ile 40-45 yaşlarına kadar devam eder (3).

Kontakt lensler keratokonusun ilerlemesine etki etmezler. Gaz geçirgen kontakt lens materyalleri oksijeni fazla geçirdiği için hipoksiyi önleyerek keratokonus ilerlemesine eşlik edebilen nedbeleşmeyi yavaşlatır veya önleyebilir (1).

Kontakt lens uygulamasındaki yaklaşımlar sert gaz geçirgen sklera lensleri, tek kesimli gaz geçirgen lensler, yumuşak lensler, piggyback lensleri, sert-yumuşak lens kombinasyonları (Saturn II™ lensleri), Softperm™ lensleridir. Sert lens şekilleri ise; asferik, Ni-cone, McGuire, CLEK, Rose-K, Soper, Duozone lensleri gibi özel tasarımlardır. Bu lenslerin, konusa uygun sagittal derinlik sağlayacak şekilde dik bir santral eğimi ve birden fazla arka eğimi vardır (5,6,7,8).

Tablo 4. *Daha önce kullanılan lenslerin sayısı ve bazı özellikleri*

	Göz sayısı	Materyel	Dk	Arka yüzeyi
Hoya Hard/Ex (tm)	11	Silikon metakrilat (SİMA) ve fluorin metakrilat (FMA)	125	Sferik arka yüzey ve 2 eğimli kenar
Conflex™ keratokonus	26	Selül-asetat-bütirat (CAB) ve kopolimer etilen-vinil-asetat (EVA)	4	Sferik arka yüzey ve kenarda 0,7 mm'lik düzleşme

Tablo 5. Keratokonuslu korneaların sınıflandırılması

	Daha önce lens kullananlar (n=37)		İlk defa lens kullananlar (n=14)		Toplam	
	Göz sayısı	%	Göz sayısı	%	Göz sayısı	%
Hafif: K>7.5 mm	2	0,05	-		2	0,03
Orta: K=7.5-6.5 mm	14	0,38	7	0,50	21	0,41
İleri: K<6.5 mm	18	0,48	7	0,50	25	0,50
Çok ileri: K<5.5 mm	3	0,09	-		3	0,66
Toplam	37	72,55	14	27,45	51	

K= Keratometre değeri

Tablo 6. Hastaların Conflex-Air™ 100 UV lenslerine geçme nedenleri

Nedenler	Göz sayısı	%'si
Hoya-Hard/Ex™ lenslerin eskimesi ve artık Türkiye'de bulunmaması	11	29,73
Semptomlar ve komplikasyonların fazlalığı nedeniyle (Conflex™ lensleriyle)	26	70,27
Toplam	37	

Asferik veya eliptik kontakt lensler 1970'de Yeni Zelanda'lı Gene Hirst tarafından kullanılmıştır. 1980'lerde Hecht ve Titmus Eurocon adlı iki Alman firması asferik gaz geçirgen lensleri imal etmişlerdir. 1984'de Lembach ve ark.'ları Amerika'da keratokonus için asferik silikon lenslerinin başarılı olarak kullanımını bildirmişlerdir (9). Asferik tasarımın, uygulama kapasitelerini arttırdığı düşünülmüştür. Asferik lens tasarımı, geçiş zonları olmadan merkezden periferik doğru gittikçe daha düz hale gelir. Bu durum, kontakt lens arka yüzeyinin kornea topografisine paralel kalmasını sağlar. Asferik

Tablo 8. Conflex™ ve Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensleriyle meydana gelen semptomlara ilişkin göz sayıları ve yüzdeleri

Semptomlar	Conflex™ keratokonus lensleri (n=26)		Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensleri (n=51)	
Bulanık görme	2	% 7,69	-	
Kızarıklık	6	% 23,07	3	% 5,88
Yanma hissi	2	% 7,69	2	% 3,92
Yabancı cisim hissi	5	% 19,23	3	% 5,88
Hafif sekresyon	1	% 3,85	-	
Toplam	16	% 61,54	8	% 15,69

sert lensler, sferik lenslerden çok daha dik uygulanabilir. Böylece periferik açıklık bozulmadan apikal temas önlenir. Bu uygulama tekniği: 1) apikal teması azaltarak 2) periferik oturma zonunu azaltarak, özellikle saat 12'de ve 3) lensin periferik sferik kurvatürlerinin baskısını önleyerek gözyaşı değişimini düzenleyebilir (10).

Tablo 7. Daha önceki keratokonus lenslerinden Conflex-Air™ 100 UV'ye geçtikten sonra keratokonus sınıflamasına göre görme keskinliği değişiklikleri

	Hafif	Orta	İleri	Çok İleri	Toplam
Görme keskinlikleri aynı kalanlar	-	7 (%39)	9 (%50)	2 (%11)	18 %48,65
Görme keskinlikleri 2-5 sıra artanlar	2 (%11)	5 (%26)	11 (%58)	1 (%5)	19 %51,35

Tablo 9. *Conflex ve Conflex-air 100 UV keratokonus lensleriyle meydana gelen komplikasyonlara ilişkin göz sayıları ve yüzdeleri*

Komplikasyonlar	Conflex™ keratokonus lensleri (n=26)	Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensleri (n=26)
Noktavi epitel lezyonları	-	4 %7,84
Dev papiller konjonktivit	4 %15,38	-
Toplam	4 %15,38	4 %7,84

Yüksek gaz geçirgen lens materyallerinin, yüksek ekzantritesisi olan asferik bir dizayn ile kullanılmış kombinasyonlarıyla, kornea komplikasyonlarının bariz olarak azaldığı görülmüştür (4,10). Ciddi keratokonus olgularında da görme keskinliğinin iyi olduğu bildirilmiştir (10). Asferik lenslerde düşük ekzantritesisi olan tasarımlar (e=0.4-0.6) başlangıç keratokonus, yüksek ekzantritesisi (e=0.9-1.2) olanlar ileri keratokonuslar içindir (5). Bizim kullandığımız Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensi de yüksek gaz geçirgen olup, asferik arka tasarımı ve ekzantritesininin 0.9 veya 1.4 kadar olması nedeniyle, olgularımızın görme keskinliğinde daha önce başka marka lens kullanan 37 gözün %51,35'inde 2-5 sıra bir artış görülmüş ve ilk defa bu lensi takan 14 gözün hepsinde 8/10-10/10 arasında görme keskinliği sağlanmıştır. Yapılan bir çalışmada olguların %48,7'sine polimetilmetakrilat (PMMA), %20,5'ine gaz geçirgen silikon, %30,7'sine selüloz asetat bütirat (CAB) lens uygulanması sonucunda %30,7 olguda geçici kornea epitel erozyonları görülmüştür (11). Bizim olgularımızda ise 51 gözün %7,84'ünde geçici epitel defektleri görülmüştür. Bir diğer çalışmada, asferik arka yüzeyli yüksek gaz geçirgen lens kullanan 35 gözün 5'inde epitel defektleri,

2'sinde epitel ödemi, 2'sinde dev papiller konjonktivit görülmüştür (12). Bizim olgularımızda ise dev papiller konjonktivite rastlanmamış olup, epitel defektinin de daha az olduğu, semptomların ve komplikasyonların anlamlı derecede düşük bulunduğu görülmüştür. Ayrıca ultraviyole blokajı nedeniyle de hastaların bu lensi daha rahat kullandıkları saptanmıştır.

Sonuç olarak, daha önce lenslerini rahat kullanamayan keratokonuslu hastaların asferik arka yüzeyli, Dk'sı 100 olan ve ultraviyoleyi de absorbe eden Conflex-Air™ 100 UV keratokonus lenslerini rahat bir şekilde kullandıkları ve semptomların, komplikasyonların oldukça az olduğu görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Feder RS: Noninflammatory Ectatic Disorders, In: Cornea, Cornea and External Disease: Clinical Diagnosis and Management, Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ. Eds, St Louis. Mosby. 1997; 1091
2. Stein HA, Freeman MI, Stein RM, Maund LD: Contact Lenses, Fundamentals and Clinical Use, Thorofare. Slack Incorp. 1997; 184-191
3. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM, Freeman MI: Fitting Guide for Rigid and Soft Contact Lenses. A Practical Approach, fourth edition. St Louis. Mosby. 2002; 307-22
4. Kok JH, Cheng KH: Improvement of visual acuity and corneal physiology in keratoconus by fitting aspherical, high oxygen-permeable contact lenses. Int. Ophthalmol 1991; 15: 263-6
5. Gundel RE, Libassi DP: Keratokonus; Diagnosis and Management. In: Clinical Manual of Specialized Contact Lens Prescribing, Scheid TR ed. Boston. Butterworth-Heinemann. 2002; 87-100
6. Zadnik K, Barr JT: Keratokonus In: Contact lens Practice. Efron N ed. Oxford Butterworth Heinemann. 2002; 301-11
7. Pullum KW, Buckley RJ: A study of 530 patients referred for rigid gas permeable scleral contact lens assessment. Cornea 1997; 16: 612-22

Tablo 10. *Conflex-air™ 100 UV keratokonus lensleriyle oluşmuş toplam semptomlar ve komplikasyonların daha önce kullanılan Conflex™ keratokonus lensleriyle karşılaştırılması*

	Conflex keratokonus lensleri (n=26)	Conflex-air 100 UV keratokonus lensleri (n=51)	P değeri X ² P
Semptomlar ve komplikasyonların toplamı	20 %76,93	12 %23,53	20,21 0,0005
Başarılı olarak lens kullanan göz sayısı	6 %23,07	39 %76,47	33,93 0,0005

8. Yağmur M, İşigüzel İ, Ersöz TR ve ark: İleri ve çok ileri keratokonuslu olgularda piggyback lens uygulamalarımız. IV.Ulusal Türk Medikal Kontakt Lens Kongre Bülteni Kanpolat A ed. Medical Network. Ankara. 1996; 120-24
9. Lembach RG, Keates RH: Asferic silicone lenses for keratoconus. CLAO Journal 1984; 10: 323-25
10. Kok JH, Wagemans MA, Rosenbrand RM, von Mil C: Computer assistance in keratoconus lens design. The CLAO Journal 1990; 16: 262-5
11. Gezer A, Közer Bilgin L, Uslu T: İleri keratokonusta kontakt lens uygulaması. III.Ulusal Türk Medikal Kontakt lens Kongre Bülteni. Kandemir H ed. 1991; 116-18
12. Keskinbora HK: Keratokonusta asferik yüksek gaz geçirgen sert kontakt lensler. T. Oft. Gaz 1994; 24: 505-10