



Dermatoşalazis Hastalarında Üst Kapak Blefaroplastisinin Kontrast Duyarlılık Üzerine Etkileri

Effects of Upper Eyelid Blepharoplasty on Contrast Sensitivity in Dermatochalasis Patients

© Hilal Nalcı, © Melek Banu Hoşal, © Ömür Uçakhan Gündüz
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç: Dermatoşalazis nedeniyle uygulanan üst kapak blefaroplastisinin kontrast duyarlılık üzerine etkilerinin araştırılması.

Gereç ve Yöntem: 2014-2018 yılları arasında dermatoşalazis tanısıyla üst kapak blefaroplastisi uygulanan 34 hastanın 34 gözünün cerrahi öncesi ve postoperatif 3. ayda en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri, oftalmik ve göz kapağı muayeneleri, kirpik pitozisi, sine-wave eşeli ile kontrast duyarlılıkları, keratometrik parametreleri ve korneal aberasyonları incelendi.

Bulgular: Hastaların 23'ü (%68) kadın, 11'i (%32) erkekti. Ortalama yaş $63,1 \pm 7$ (52-81) idi. Hastaların cerrahi öncesinde ve sonrasında ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri $0,036 \pm 0,06$ (0-0,15) logMAR idi ($p > 0,05$). Hastaların 1,5, 3, 6, 12 ve 18 devir/derece frekanstaki kontrast duyarlılık değerleri cerrahi öncesi sırasıyla $44,38 \pm 19,5$, $59,03 \pm 27,2$, $41,44 \pm 34,1$, $15,15 \pm 19,3$ ve $5,15 \pm 4,26$, cerrahi sonrası ise sırasıyla $44,80 \pm 20,9$, $76,85 \pm 33,4$, $63,21 \pm 46,4$, $28,21 \pm 31,1$ ve $10,5 \pm 9,5$ idi. Ölçümler arasındaki fark 3, 6, 12 ve 18 devir/derece frekanslarda istatistiksel olarak anlamlı idi (sırasıyla $p = 0,005$, $0,001$, $< 0,001$ ve $< 0,001$). Cerrahi sonrasında hastaların kirpik pitozisi miktarlarında anlamlı azalma izlendi. Ancak kirpik pitozisindeki düzelme ile kontrast duyarlılık değişimleri arasında ilişki saptanmadı ($p > 0,05$). Keratometrik değerler ve korneal yüksek dereceli aberasyonlarda cerrahi ile anlamlı değişiklik gözlenmedi ($p > 0,05$).

Sonuç: Üst kapak blefaroplasti cerrahisi sonrasında olguların özellikle yüksek uzaysal frekanstaki kontrast duyarlılıkları anlamlı olarak artmaktadır. İleri yaşta lens ve retinanın senil değişikliklerinden ötürü bu frekanslardaki duyarlılıkta kayıp olduğu bilinmektedir. Sonuçlarımız gündelik yaşantı ve okuma gibi faaliyetleri kolaylaştırması açısından dermatoşalazisi olan yaşlı hastalarda blefaroplastinin ek fonksiyonel endikasyonu olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Blefaroplasti, dermatoşalazis, keratometri, kontrast duyarlılık, pseudopitozis, yüksek derece aberasyon

Abstract

Objectives: To evaluate the impact of upper eyelid blepharoplasty on contrast sensitivity in dermatochalasis patients.

Materials and Methods: Best corrected visual acuity, ophthalmologic examination, eyelid examination, lash ptosis, contrast sensitivity using sine-wave contrast sensitivity chart, keratometric parameters, and corneal aberrations of 34 eyes of 34 patients who underwent upper eyelid blepharoplasty due to dermatochalasis in our clinic between the years 2014 and 2018 were evaluated preoperatively and at postoperative 3 months.

Results: Twenty-three (68%) of the patients were females and 11 (32%) were males. Mean age was 63.1 ± 7 (52-81) years. Mean best corrected visual acuity was 0.036 ± 0.06 (0-0.15) logMAR preoperatively and postoperatively ($p > 0.05$). Contrast sensitivity values of the patients at the frequencies of 1.5, 3, 6, 12, and 18 cycles per degree were 44.38 ± 19.5 , 59.03 ± 27.2 , 41.44 ± 34.1 , 15.15 ± 19.3 , and 5.15 ± 4.26 preoperatively and 44.80 ± 20.9 , 76.85 ± 33.4 , 63.21 ± 46.4 , 28.21 ± 31.1 , and 10.5 ± 9.5 postoperatively, respectively. The difference between contrast sensitivity values was statistically significant at the frequencies of 3, 6, 12, and 18 cpd ($p = 0.005$, $= 0.001$, < 0.001 , and < 0.001 , respectively). Although lash ptosis of the patients improved significantly after the surgery, there was no correlation

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Hilal Nalcı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 506 254 49 41 E-posta: hilalnalcı@hotmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0003-4463-1413

Geliş Tarihi/Received: 10.03.2019 **Kabul Tarihi/Accepted:** 14.11.2019

Cite this article as: Nalcı H, Hoşal MB, Gündüz ÖÜ. Effects of Upper Eyelid Blepharoplasty on Contrast Sensitivity in Dermatochalasis Patients. Türk J Ophthalmol. 2020;50:151-155

©Telif Hakkı 2020 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

between lash ptosis improvement and change in contrast sensitivity ($p>0.05$). Keratometric values and corneal high order aberrations did not change significantly after the surgery ($p>0.05$).

Conclusion: Contrast sensitivity significantly increases after upper eyelid blepharoplasty, especially at higher spatial frequencies which are known to deteriorate due to age-related changes in the lens and retina in older adults. Our results show that blepharoplasty may have additional functional indications for elderly dermatochalasis patients in terms of improving the functions such as performing daily tasks and reading.

Keywords: Blepharoplasty, contrast sensitivity, dermatochalasis, high order aberration, keratometry, pseudoptosis

Giriş

Dermatoşalazis yaşlanmayla birlikte görülen, üst göz kapağı derisinin elastikiyetini kaybetmesiyle birlikte fazla deri dokusunun üst kapak üzerinde kıvrımlar oluşturmasıyla karakterize bir hastalıktır. Kimi zaman yaşlanma sürecinde zayıflayan orbital septumdan dışarı taşan orbital yağ dokusu da bu tabloya eşlik edebilmektedir.¹ Üst kapak üzerinde biriken fazla yağ ve deri dokusunun yarattığı mekanik baskının hastalarda ağrı hissi ve periferik görme alanında daralma şikayeti oluşturması cerrahi tedavi endikasyonu oluşturmaktadır.^{2,3}

Üst kapak blefaroplastisi sonrasında görme alanındaki artışın hastalara fonksiyonel fayda sağladığı bilinmektedir. Rogers ve ark.⁴ ayrıca bu hastaların cerrahi sonrası subjektif bir görme artışı bildirdiklerini gözlemlemişlerdir. Yazarlar refraksiyon muayenesinde objektif bir değişiklik görmeseler de hastaların kontrast duyarlılık test sonuçlarında iyileşme saptamışlardır. Benzer sonuçlar An ve ark.⁵ ve Fowler ve ark.⁶ tarafından da elde edilmiştir. Kontrast duyarlılığın cerrahi sonrası neden arttığı tam olarak bilinmemektedir; yüksek dereceli aberasyonlarda (YDA) değişme, kapak ve kirpiklerin yarattığı perdeleme etkisinin ortadan kaldırılması veya kornea topografisi ve keratometrisinde değişiklikler gerçekleşmesi öne sürülen nedenler arasındadır.^{5,6,7,8}

Bu çalışmanın amacı dermatoşalazis nedeniyle üst kapak blefaroplastisi yapılan hastalarda kontrast duyarlılık değişikliklerini gözlemek ve bu durumun olası sebeplerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Oküloplastik Birimi'nce 2014-2018 yılları arasında dermatoşalazis tanısı konulan hastalar incelendi. Bilgisayarlı görme alanı testi ile üst görme alanında daralma saptanan ya da teste uyum sağlayamadığı halde görme alanında daralma şikayeti tarifleyen hastalara cerrahi endikasyonu konuldu. Eşlik eden kapak hastalığı ya da geçirilmiş kapak cerrahisi öyküsü olan, kaş pitozisi, kuru göz tanısı, lens, optik sinir ya da retina patolojileri bulunan hastalar çalışmadan dışlandı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu kriterlerine uygun olarak gerçekleştirildi ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı.

Tüm hastalar tek cerrah tarafından (B.H.) opere edildi. Cerrahi sırasında üst kapakta sarkan fazla deri dokusu eksizye edildi, hiçbir olguda yağ doku eksizyonu gerçekleştirilmedi. Tüm hastaların cerrahi öncesinde ve postoperatif 3. ayda Snellen eşeli ile ölçülen ve LogMAR eşdeğeriyle sunulan en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ölçümleri, oküler yüzey muayeneleri, gözyaşı kırılma zamanı ve Schirmer testi sonuçları, üst göz kapağı

muayeneleri kaydedildi. Üst kapak kirpik pitozisi tek hekim tarafından klinik muayene ve fotoğraflık görüntülemelerin incelenmesi ile derecelendirildi. Kirpik pitozisi derecesi primer ve lateral pozisyonda kirpiklerin kapak kenarına göre duruşu değerlendirilerek yok (0), hafif (1), orta (2) ve ileri (3) olmak üzere 4 derecede sınıflandırıldı (Tablo 1).⁵ Scheimflug sistemi ile (Pentacam, Oculus, GmbH, Almanya) ile keratometrik parametreler ve korneal YDA kaydedildi. Kontrast duyarlılık ölçümleri cerrahi öncesinde ve cerrahiden sonraki 3. ayda sine-wave contrast test (Stereo Optical Co., Inc., ABD) ile yapıldı. Bu eşel ile kontrast duyarlılık 1,5, 3, 6, 12 ve 18 devir/derece olmak üzere giderek artan 5 uzaysal frekansta değerlendirildi. Refraktif kusurlar düzeltildikten sonra hastalardan standart fotopik aydınlatmalı ortamda, standart mesafeye (3 metre) yerleştirilmiş eşel üzerindeki dairelerdeki çizgilerin yönünü sağ, sol ya da dik olarak belirtmeleri istendi. Hastaların doğru belirttikleri en son derece kontrast duyarlılık eğrisi üzerinde işaretlendi. Tanımlayıcı veriler ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca, minimum-maksimum değerler cinsinden sunuldu. Cerrahi öncesi ve sonrası sonuçlar arasındaki fark verilerin dağılımının normalliği test edildikten sonra Wilcoxon testi ile değerlendirildi. Bağımsız değişkenlerle cerrahi sonrasında saptanan değişim arasındaki ilişki Spearman's korelasyon testi ile değerlendirildi. İstatistiksel olarak anlamlı p değeri $<0,05$ olarak belirlendi.

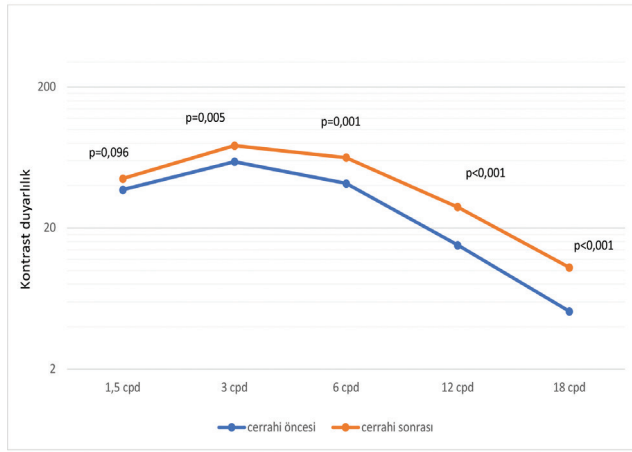
Bulgular

Çalışmaya 34 hasta dahil edildi. Hastaların 23'ü (%68) kadın, 11'i (%32) erkekti. Ortalama yaş $63,1 \pm 7$ (51-81) idi. Hastaların ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri hem cerrahi öncesinde hem de sonrasında $0,036 \pm 0,06$ (0-0,15) logMAR idi. Hastaların 1,5, 3, 6, 12 ve 18 devir/derece frekanstaki ortalama yüzde kontrast duyarlılık değerleri cerrahi öncesi sırasıyla $44,38 \pm 19,5$, $59,03 \pm 27,2$, $41,44 \pm 34,1$, $15,15 \pm 19,3$ ve $5,15 \pm 4,26$, cerrahi sonrası 3. ayda ise sırasıyla $44,80 \pm 20,9$, $76,85 \pm 33,4$, $63,21 \pm 46,4$, $28,21 \pm 31,1$ ve $10,5 \pm 9,5$ idi. Cerrahi öncesi ve sonrası kontrast duyarlılık ölçümleri arasındaki fark

Tablo 1. Üst kapak kirpik pitozisi derecelendirme kriterleri

Kirpik pitozisi yok (derece 0)	Kirpiklerin üst kapak kenarına göre yerleşimi yerleşimi yatay boylamda 0° ve daha yüksek
Hafif kirpik pitozisi (derece 1)	Kirpiklerin üst kapak kenarına göre yerleşimi yatay boylamda 0° ile 30° arası
Orta kirpik pitozisi (derece 2)	Kirpiklerin üst kapak kenarına göre yerleşimi yatay boylamda 31° ile 45° arası
İleri kirpik pitozisi (derece 3)	Kirpiklerin üst kapak kenarına göre yerleşimi yatay boylamda 45° 'den daha alçak

3, 6, 12 ve 18 devir/derece frekanslarda istatistiksel olarak anlamlı idi (Wilcoxon $p<0,05$) (Şekil 1). Hastaların preoperatif dönemde ortanca kırpık pitozisi derecesi orta (derece 2) idi. Cerrahi sonrasında 20 hastada kırpık pitozisinde en az bir derece düzelme görüldü ve postoperatif ortanca kırpık pitozisi hafif derece (derece 1) olarak saptandı. Preoperatif ve postoperatif dönemde kırpık pitozisi ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (Wilcoxon $p<0,001$). Cerrahi sonrası kırpık pitozisindeki değişim ile kontrast duyarlılıktaki değişim arasındaki ilişki Spearman's korelasyon testi ile değerlendirildi ve hiçbir frekansta anlamlı ilişki bulunmadı [1,5 derece başına döngüde (dbd) $\rho=-0,216$ $p=0,24$, 3 dbd'de $\rho=-0,98$ $p=0,6$, 6



Şekil 1. Cerrahi öncesi ve sonrası kontrast duyarlılık değerleri
dbd: Döngü başına derece (dbd)

dbd'de $\rho=-0,107$ $p=0,56$, 12 dbd'de $\rho=-0,042$ $p=0,83$, 18 dbd'de $\rho=0,098$ $p=0,6$].

Cerrahi öncesi ve sonrasında hastaların keratometrik değerleri, astigmatizma dereceleri ve korneal YDA'da anlamlı değişiklik gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tartışma

Uzaysal kontrast bir obje veya desenin kenarı veya köşesindeki aydınlık-karanlık geçişini belirtir. Kontrast duyarlılık bir desenin fark edilebilmesi için kontrastının ne kadar değişmesi gerektiğinin ölçümüdür. Görme keskinliği ise bir objenin görülebilmesi için ne kadar büyük olması gerektiğini ölçer ve bu testlerde kullanılan şekiller çok yüksek kontrastlardadır. Kontrast duyarlılık değişik uzaysal frekanslardaki görsel algının limitlerini belirler; düşük veya parlak ışık, sis gibi obje ve arka plan arasındaki kontrastın azaldığı durumlarda görme keskinliği eşit olguların görsel fonksiyonunu belirleyen etken kontrast duyarlılıktır.^{9,10} Çalışmamız sonucunda daha önceki literatür bulguları ile uyumlu olarak üst kapak blefaroplastisi sonrasında olguların kontrast duyarlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış izlenmiştir. Bu sonuçlar, cerrahi geçiren dermatoşalazis hastalarının görüntü parlaklığında artma, okuma ve araba sürmede rahatlama gibi kontrast duyarlılık ile ilişkili semptomlarında subjektif düzelme olduğunu gösteren çalışmalar ile de uyum içindedir.^{4,5}

Çalışmamızda kontrast duyarlılık ölçümü sine-wave eşeli ile yapılmıştır. Bu eşel hastaların kontrast duyarlılık düzeylerinin farklı uzaysal frekanslarda değerlendirilmesini sağlamıştır. İleri yaşta lenste şeffaflığın kaybı ve retinada rod fotoreseptörlerde dejenerasyon gibi senil değişikliklerinden

Tablo 2. Cerrahi öncesi ve sonrası korneal keratometri ve korneal aberasyon değerleri

	Preoperatif (n=34)	Postoperatif (n=34)	p değeri (Wilcoxon)
Kornea keratometrik değerleri			
K1	43,14±1,6	43,25±1,6	0,79
K2	43,95±1,8	44,00±1,8	0,25
Astigmatizma	0,82±0,58	0,88±0,56	0,1
Korneal yüksek dereceli aberasyonlar			
Primer horizontal (Z_3^{-1})	-0,149±0,357	-0,007±0,334	0,8
Primer koma (Z_3^{-1})	0,085±0,989	0,179±0,720	0,18
Horizontal trefoil (Z_3^{-3})	-0,07±0,599	-0,052±0,561	0,61
Vertikal trefoil (Z_3^{-3})	-0,039±0,535	-0,074±0,520	0,38
Primer sferik aberasyon (Z_4^0)	1,289±0,545	1,236±0,589	0,59
Sekonder astigmatizm (Z_4^{-2})	-0,034±0,221	-0,008±0,206	0,51
Oblik sekonder astigmatizm (Z_4^{-2})	0,006±0,171	0,021±0,200	0,38
Quatrefoil (Z_4^{-4})	-0,008±0,242	0,013±0,217	0,47
Oblik quatrefoil (Z_4^{-4})	-0,142±0,474	-0,140±0,329	0,27
Sekonder horizontal koma (Z_5^{-1})	0,019±0,111	0,028±0,099	0,43
Sekonder vertikal koma (Z_5^{-1})	-0,043±0,155	-0,030±0,091	0,09
Sekonder sferik aberasyon (Z_6^0)	-0,024±0,061	0,02±0,076	0,12

ötürü yüksek frekanslardaki duyarlılıkta kayıp olduğu bilinmektedir.^{11,12,13} Bizim olgularımızda da özellikle 6 ve 18 devir/derece frekanslarında ortalama kontrast duyarlılık normal sınırların altında ölçülmüşken cerrahi sonrasında normal sınırlara dönmüştür. Kontrast duyarlılığın loş ışıkta görme, okuma ve düşük ışıklı ortamlarda araba sürme gibi görsel fonksiyonlarla ilişkisi gösterilmiştir ve fonksiyonel görmenin önemli bir göstergesi olduğu belirtilmektedir.¹⁰ Bu nedenle, dermatoşalazis cerrahisi yaşa bağlı değişikliklerin fonksiyonel görmede neden olduğu bozulmadan kaynaklı gündelik yaşam kalitesindeki azalmayı kısmen iyileştirme kapasitesine sahip olabilir.

Cerrahi sonrası kontrast duyarlılık ve görme fonksiyonunda gözlenen artışı açıklamak için çeşitli mekanizmalar öne sürülmektedir. Bunlardan ilki korneal keratometrideki değişikliklerdir. Pitozis tedavisi için uygulanan levator rezeksiyonu sonrasında korneal astigmatizmada değişim olduğunu gösteren yayınlar bulunmaktadır. Buna göre üst göz kapağının pozisyonunun modifikasyonu korneal refraktif gücü değiştirebilmektedir.^{14,15} Üst kapak blefaroplastisinin keratometrik değerlere etkileri üzerine yapılan çalışmalarda ise değişken sonuçlar görülmektedir. Brown ve ark.¹⁴ bu hastaların astigmatizmalarında ortalama 0,5 D'lik değişim olduğunu belirtmişlerdir. Zinkernagel ve ark.¹⁵ göre ise üst kapak blefaroplastisi sonrası anlamlı keratometrik değişim yağ doku eksizyonu yapılan ileri derece dermatoşalazisi olan hastalarda görülmektedir. Şimşek ve ark.¹⁶ ile Altın Ekin ve ark.¹⁷ cerrahi sonrası astigmatizmada anlamlı değişiklikler görmüşler, ancak bu farkın görme keskinliği düzeylerini değiştirmediklerini bildirmişlerdir. Doğan ve ark.¹⁸ ise üst kapak blefaroplastisinin keratometrik değerleri etkilemediğini belirtmişlerdir. Bizim olgularımızda da cerrahi sonrası korneal keratometrik parametrelerde anlamlı değişiklik görülmemiş, astigmatizmadaki ortalama değişim 0,06 D olarak saptanmıştır. Bu durum kliniğimizde cerrahi esnasında yağ doku eksizyonu uygulanmamasından ve üst kapağın korneaya yaptığı basıda belirgin değişiklik oluşmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Kontrast duyarlılıktaki artışın nedeni olarak önerilen bir diğer mekanizma pitotik kirpiklerin neden olduğu difraksiyon etkisinin cerrahi sonrası ortadan kaldırılmasıdır. Kim ve ark.⁷ cerrahi sonrası artan kontrast duyarlılığın kirpik pitozisinde saptadıkları azalmaya bağlı olabileceğini öne sürmüşlerdir. Ancak bu çalışmada kirpik pitozisi ve kontrast duyarlılık değişimleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirilmemiştir. Bizim çalışmamızda da cerrahi sonrası olguların yarısından fazlasında kirpik pitozisinde en az bir derece düzelme görülmüştür, fakat kirpik pitozisindeki değişim ile kontrast duyarlılıktaki değişim arasında ilişki saptanmamıştır. Bu sonuçlara göre kirpik pitozisinin azalması kontrast duyarlılıktaki artışı tek başına açıklayamamaktadır. Kirpiklerin etkisine ek olarak sarkan fazla derinin yarattığı perdeleme etkisinin kaldırılması ile göze daha fazla ışık girmesi de öne sürülen mekanizmalar arasındadır.^{4,5}

YDA'daki değişim de kontrast duyarlılıktaki düzelme için önerilen bir başka mekanizmadır.^{7,19} Korneal YDA, kornea tabakasındaki düzensizliklerden kaynaklanan ve retinal

görüntünün kalitesini bozan refraktif bozukluklardır.²⁰ Kuru göz²¹, senilite²², keratokonus gibi dejeneratif hastalıklar²³ ve kornea kurvatürünü değiştiren korneal cerrahiler^{24,25} korneal aberasyonları etkilemektedir.^{20,21,22,23,24,25} Üst göz kapağı ve kirpiklerin pozisyonunun korneal YDA üzerine etkisi hakkında literatürde fazla bilgi bulunmamaktadır. Han ve ark.²⁶ kornea üzerindeki fazla deri dokusunun oküler yüzey kurvatüründe değişikliğe ve korneal aberasyonlara, kirpik pitozunun ise oküler aberasyonlarda artmaya neden olabileceğini göstermişlerdir. Kim ve ark.⁷ da dermatoşalazis cerrahisinin ardından oküler aberasyonlarda azalma saptamışlar ve bu durumu düzelen kirpik pitozisi ile ilişkilendirmişlerdir. Yine de cerrahinin oküler aberasyonlar üzerindeki etkisi ve bunların kontrast duyarlılıkla olan ilişkisi üzerine az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda cerrahi sonrasında korneal YDA ölçümlerinde anlamlı değişiklik saptanmamıştır. Altın Ekin ve ark.¹⁷ tarafından 2019 yılında yayımlanan bir başka çalışmada ise üst kapak blefaroplastisinden 1 ay sonra gerçekleştirilen ölçümlerde korneal YDA değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik saptandığı raporlanmıştır. İki çalışmanın sonuçları arasındaki bu fark hastaların dermatoşalazis derecelerinin ve üst kapak üzerinde biriken deri dokusunun korneal eğim üzerine etkilerinin farklılığından ya da postoperatif YDA ölçümlerinin alındığı zamanın farklılığından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca çalışmamızın kısıtlılıklarından biri olan az olgu sayısı da istatistiksel anlamlılık üzerine etki etmiş olabilir. Korneal ve total oküler aberasyonların değerlendirildiği ve bunların hem kirpik pitozisi hem de kontrast duyarlılık ile ilişkilerinin incelendiği yüksek olgu sayılı çalışmalar bu mekanizmaların daha iyi aydınlatılmasında faydalı olacaktır.

Sonuç

Çalışmamızın sonuçları gündelik yaşantı ve okuma gibi faaliyetleri kolaylaştırması açısından dermatoşalazisi olan yaşlı hastalarda üst kapak blefaroplastisinin ilave fonksiyonel endikasyonu olabileceğini göstermektedir. Olgularımızda kontrast duyarlılık artışının nedeni görsel aks önünde perdeleme ve difraksiyon etkisi yaratan fazla derinin ve kirpiklerin uzaklaştırılması olabilir, ancak aradaki ilişkinin saptanması için daha fazla hasta sayısı ile ileri çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: M.B.H., Konsept: H.N., M.B.H., Dizayn: H.N., M.B.H., Ö.U.G., Veri Toplama veya İşleme: H.N., Analiz veya Yorumlama: H.N., M.B.H., Ö.U.G., Literatür Arama: H.N., Yazan: H.N., .B.H., Ö.U.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- DeAngelis DD, Carter SR, Seiff SR. Dermatochalasis. *Int Ophthalmol Clin*. 2002;42:89-101.
- Hacker HD, Hollsten DA. Investigation of automated perimetry in the evaluation of patients for upper lid blepharoplasty. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1992;8:250-255.
- Demirok G, Gürdal C, Atik E, Akbaş Kocaoglu F, Örnek F. Üst Kapak Blefaroplasti Sonrası Uzun Dönem Sonuçların ve Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji*. 2017;24:138-142.
- Rogers SA, Khan-Lim D, Manners RM. Does upper lid blepharoplasty improve contrast sensitivity? *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2012;28:163-165.
- An SH, Jin SW, Kwon YH, Ryu WY, Jeong WJ, Ahn HB. Effects of upper lid blepharoplasty on visual quality in patients with lash ptosis and dermatochalasis. *Int J Ophthalmol*. 2016;9:1320-1324.
- Fowler BT, Pegram TA, Cutler-Peck C, Kosko M, Tran QT, Fleming JC et al. Contrast Sensitivity Testing in Functional Ptosis and Dermatochalasis Surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2015;31:272-274.
- Kim JW, Lee H, Chang M, Park M, Lee TS, Baek S. What Causes Increased Contrast Sensitivity and Improved Functional Visual Acuity After Upper Eyelid Blepharoplasty? *J Craniofac Surg*. 2013;24:1582-1585.
- Brown MS, Siegel IM, Lisman RD. Prospective analysis of changes in corneal topography after upper eyelid surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1999;15:378-383.
- Owsley C. Contrast sensitivity. *Ophthalmol Clin North Am*. 2003;1:171-177.
- Packer M, Fine IH, Hoffman RS. Functional vision, contrast sensitivity, and optical aberrations. *Int Ophthalmol Clin*. 2003;43:1-3.
- Bruce P, Rosenthal M, Fischer A. Comprehensive Guide to Geriatric Rehabilitation (Third Edition) 2014, Pages 381-391. Chapter 51 - Functional vision changes in the normal and aging eye.
- Sia DI, Martin S, Wittert G, Casson RJ. Age-related change in contrast sensitivity among Australian male adults: Florey Adult Male Ageing Study. *Acta Ophthalmol*. 2013;91:312-317.
- Karatepe AS, Köse S, Eğrilmez S. Factors Affecting Contrast Sensitivity in Healthy Individuals: A Pilot Study. *Turk J Ophthalmol*. 2017;47:80-84.
- Brown MS, Siegel IM, Lisman RD. Prospective analysis of changes in corneal topography after upper eyelid surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1999;15:378-383.
- Zinkernagel MS, Ebnetter A, Ammann-Rauch D. Effect of upper eyelid surgery on corneal topography. *Arch Ophthalmol*. 2007;125:1610-1612.
- Simsek IB, Yilmaz B, Yildiz S, Artunay O. Effect of Upper Eyelid Blepharoplasty on Vision and Corneal Tomographic Changes Measured By Pentacam. *Orbit*. 2015;34:263-267.
- Altın Ekin M, Karadeniz Uğurlu S. Prospective analysis of visual function changes in patients with dermatochalasis after upper eyelid blepharoplasty. *Eur J Ophthalmol*. 2019;1120672119857501.
- Dogan E, Akbas Kocaoglu F, Yalniz-Akkaya Z, Elbeyli A, Burcu A, Ornek F. Scheimpflug imaging in dermatochalasis patients before and after upper eyelid blepharoplasty. *Semin Ophthalmol*. 2015;30:193-196.
- Yamaguchi T, Negishi K, Ohnuma K, Tsubota K. Correlation between contrast sensitivity and higher-order aberration based on pupil diameter after cataract surgery. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:1701-1707.
- Hashemi H, Khabazkhoob M, Jafarzadehpour E, Yekta A, Emamian MH, Shariati M, Fotouhi A. Higher order aberrations in a normal adult population. *J Curr Ophthalmol*. 2016;27:115-124.
- Montés-Micó R, Cáliz A, Alió JL. Wavefront analysis of higher order aberrations in dry eye patients. *J Refract Surg*. 2004;20:243-247.
- Amano S, Amano Y, Yamagami S, Miyai T, Miyata K, Samejima T, Oshika T. Age-related changes in corneal and ocular higher-order wavefront aberrations. *Am J Ophthalmol*. 2004;137:988-992.
- Gordon-Shaag A, Millodot M, Ifrah R, Shneur E. Aberrations and topography in normal, keratoconus-suspect, and keratoconic eyes. *Optom Vis Sci*. 2012;89:411-418.
- Greenstein SA, Fry KL, Hersh MJ, Hersh PS. Higher-order aberrations after corneal collagen crosslinking for keratoconus and corneal ectasia. *J Cataract Refract Surg*. 2012;38:292-302.
- Salvetat ML, Brusini P, Pedrotti E, Zeppieri M, Miani F, Marcigaglia M, Passilongo M, Marchini G. Higher order aberrations after keratoplasty for keratoconus. *Optom Vis Sci*. 2013;90:293-301.
- Han W, Kwan W, Wang J, Yip SP, Yap M. Influence of eyelid position on wavefront aberrations. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2007;27:66-75.