



Endoskopik Sinüs Cerrahisi Sonrası Gelişen Medial Rektus Kası Yaralanması

Medial Rectus Muscle Injuries after Functional Endoscopic Sinus Surgery

Bengi Demirayak*, Özgül Altıntaş*, Hakan Ağır**, Şahin Alagöz**

*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

**Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Özet

Son yıllarda fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi (ESC), sinüs hastalıklarının tedavisine gelişmeler getirmiştir. Ancak optik sinir hasarı, orbital hemoraji, orbita enfeksiyonu, lakrimal sistem yaralanmaları ve şaşılık gibi çeşitli orbital komplikasyonlara neden olabildiği rapor edilmiştir. Komplikasyonlar nadirdir ancak ağır morbiditeye yol açabilir. Bu olgu sunumunda, endoskopik sinüs cerrahisi sırasında medial rektus hasarı gelişen iki olguyu sunmayı amaçladık. İlk hastada kontüzyonel travmaya bağlı olarak gelişen medial rektus parezisi görülmüş ve bir ay içerisinde tedavisiz düzelmiştir. İkinci hastada orbita medial duvar defektinin eşlik ettiği medial rektus yaralanması vardır ve orbitotomi sonrası 8. ayda medial rektus innervasyonun yeniden kazanıldığı bir olgudur. ESC prosedürleri sırasında farklı göz dışı kaslar travmatize olabilir. Tedavi şekli ve zamanlaması yaralanmanın ağırlığına, tipine ve etkilenen kas sayısına bağlı olarak değişir. Tedavi planı manyetik rezonans görüntülemenin doğru değerlendirilmesine dayanarak yapılmalıdır.(Türk J Ophthalmol 2015; 45: 175-178)

Anahtar Kelimeler: Diplopi, endoskopik sinüs cerrahisi, göz dışı kas yaralanması, şaşılık

Summary

In recent years, functional endoscopic sinus surgery (FESS) has improved the treatment of sinus disorders. However, various orbital complications have been reported, including optic nerve damage, orbital hemorrhage, infection, lacrimal drainage system injury, and strabismus. Complications are rare but may cause severe morbidity. We describe two patients who underwent endoscopic sinus surgery procedures that resulted in trauma to the medial rectus muscle. The first patient had medial rectus paresia due to contusional trauma and showed spontaneous resolution in a month. The other patient had an orbital medial wall defect with medial rectus injury and he underwent orbitotomy. Medial rectus innervation returned at postoperative 8 months. Several extraocular muscles may be traumatized during FESS. Timing and method of treatment are based on the severity and type of injury and the number of muscles involved. Treatment strategies are dependent on accurate interpretation of magnetic resonance imaging scans. (Türk J Ophthalmol 2015; 45: 175-178)

Key Words: Diplopia, endoscopic sinus surgery, extraocular muscle injury, strabismus

Giriş

Son yıllarda transnazal endoskopik sinüs cerrahisinin (ESC) gelişmesi orbital yaralanma için giderek artan risk oluşturmaktadır. Özellikle etmoid sinüs cerrahisinin az deneyimli bir cerrah tarafından gerçekleştirilmesi, sinüs cerrahisi sırasında paranasal sinüsler ile orbitanın yakın komşuluk ilişkisi nedeni ile orbital içeriği yaralanma riskine sokar.^{1,2} ESC sırasında kullanılan yeni elektrikli aletler, kanama riskini azaltır ancak kaza ile yanlış yönlendirildiklerinde ekstraoküler kaslara zarar verme potansiyelleri daha yüksektir.

Ekstraoküler kas hasarı, tedavisi güç diplopi ile birlikte kalıcı şaşılığa neden olabilir.

Olgu Sunumları

Olgu 1

Kırk beş yaşında erkek hastaya ESC uygulanmış. Cerrahi sırasında sağ orbital kanama ve sağ gözde proptozis gelişmiş, bunun üzerine lateral kantotomi yapılmış. Hasta cerrahiden sekiz gün sonra kliniğimize persistan diplopi ve yüz döndürme nedeni ile yönlendirildi. Başvuru sırasında 1 mg/kg dozda oral

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Bengi Demirayak, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Tel.: +90 262 303 87 21 E-posta: bengiyucel@hotmail.com **Geliş Tarihi/Received:** 01.02.2014 **Kabul Tarihi/Accepted:** 24.04.2014

Bu çalışma 11. Uluslararası Şaşılık Derneği toplantısında poster olarak sunulmuştur.

©Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Bu makale Creative Commons Attribution Lisansı koşulları altında korunmaktadır.

kortikosteroid tedavisi almaktaydı. Muayenede, görme keskinliği tamdı ve aferent pupilla defekti yoktu. Sağ gözde addüksiyon orta hat temporalinde yaklaşık 15 derece ile sınırlıydı. Primer pozisyonda 75 PD ekzotropya vardı; bu, sola bakışta 90 PD'ye yükseliyor, sağa bakışta proptozis olmadan 14-16 PD'ye düşüyordu (Şekil 1). Zorlu düksiyon testi negatifti.

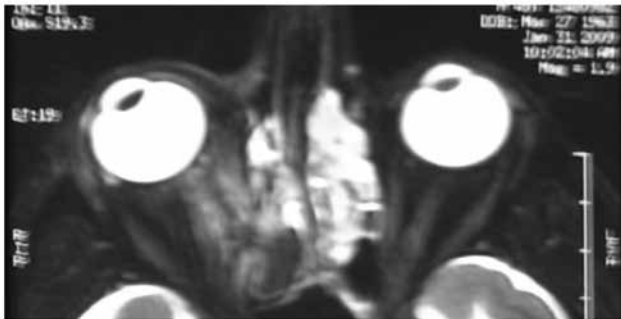
Manyetik rezonans görüntüleme (MR) sağ orbitanın medial duvarında bir defekt görünüyordu (Şekil 2). Medial rektus mediale kaymış ve zorlu düksiyon testi negatif olmasına rağmen bu defekt içerisine sıkışmış görünüyordu. Kasın proksimal ve distal bölümleri arasında belirgin bir bağlantı yoktu. Hastaya sağ orbitotomi yapıldı. Kas intakt, kemik defektine herniye ve etrafı skar dokusu ile çevrili olarak bulundu. Medial rektus serbestleştirildi ve kemik defekti implant kullanılarak onarıldı. Sağ lateral rektus kasına, zayıflatmak amacıyla, botulinum toksini enjeksiyonu (doğrudan görünür hale getirilerek tipik olarak 5 ünite) yapıldı. Postoperatif sekizinci ayda medial rektus innervasyonunun döndüğü görüldü. Primer pozisyonda yüz dönüşü ve ekzotropya yoktu, sadece sola bakış pozisyonunda 14 PD ekzotropya mevcuttu (Şekil 3).

Olgu 2

Yirmi bir yaşında erkek hastaya septoplasti ve ESC uygulanmış. Cerrahi sırasında sağ orbital kanama, sağ gözde midriazis ve proptozis gelişmiş, bunun üzerine sağ lateral kantotomi yapılmış. Hasta kliniğimize postoperatif birinci günde diplopi ile yönlendirildi. Görme keskinliği sağ gözde 0,5 ve sol gözde 1,0 olarak ölçüldü. Addüksiyon orta hattın temporalinde yaklaşık 15 derece ile sınırlıydı. Primer pozisyonda



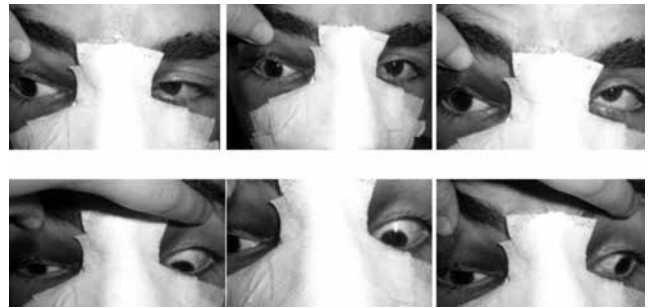
Şekil 1. Olgu 1. Primer pozisyonda 75 PD ekzotropya vardı; bu, sola bakışta 90 PD'ye yükseliyor, sağa bakışta proptozis olmadan 14-16 PD'ye düşüyordu



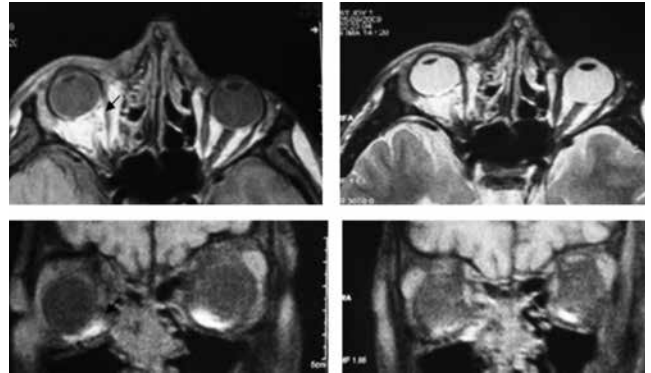
Şekil 2. Sağ orbita medial duvarında bir defekt vardı ve medial rektus mediale kaymıştı ve hasar ile birleşti. Kasın proksimal ve distal segmentleri arasında belirgin bir bağlantı yoktu



Şekil 3. Olgu 1. Postoperatif 8. ay. Primer pozisyonda yüz dönüşü ve ekzotropya yoktu, sola bakış pozisyonunda 14 PD ekzotropya mevcuttu



Şekil 4. Olgu 2. Primer pozisyonda 45 PD ekzotropya vardı; bu, sola bakışta 90 PD'ye yükseliyor, sağa bakışta proptozis olmadan 14 PD'ye düşüyordu. Zorlu düksiyon testi negatifti



Şekil 5. Olgu 2. Manyetik rezonans incelemede, mevcut hematoma bağlı olarak medial rektus kasının genişlediği görüldü. Kontüzyona bağlı olarak medial rektus paretikti



Şekil 6. Olgu 2. Bir ay sonra addüksiyon spontan olarak normale döndü. Önceki öyküsünde de bulunan 30 PD ekzotropya halen mevcuttu

45 PD, sola bakışta 90 PD, sağa bakışta 14 PD ekzotropya mevcuttu ve propitozis yoktu (Şekil 4). Zorlu düksiyon testi negatifti. MR incelemesinde mevcut hematoma bağlı olarak medial rektus kasının genişlediği görüldü (Şekil 5). Kontüzyona bağlı olarak medial rektus paretikti. Bir ay sonra innervasyon spontan olarak normale döndü. Addüksiyon kısıtlılığı ortadan kalktı. Hastanın önceki hikayesinde de mevcut olan 30 PD ekzotropya halen mevcuttu (Şekil 6).

Tartışma

Son yıllarda medikal tedaviye dirençli obstrüktif sinüs hastalıklarının tedavisinde fonksiyonel ESC, primer cerrahi tercih haline geldi. Göreceli olarak güvenli bir yöntem olmasına rağmen, ESC minör veya majör komplikasyonlara yol açabilir.³ En sık görülen komplikasyon orbital kanama iken optik sinir hasarı, şaşılık ve nazolakrimal drenaj sistemi yaralanmaları diğer bildirilen orbital komplikasyonlar arasındadır.⁴ ESC'den sonra çeşitli nedenlerle oküler motilite disfonksiyonu görülebilir ve şaşılık, diplopi ve anormal baş pozisyonuna neden olabilir.⁵ ESC sonrası oküler motilite komplikasyonlarının en sık nedeni ekstraoküler kaslara direkt hasardır.^{6,7} Anatomik yerleşimi, ince ve kırılğan lamina papyracea ile komşuğu nedeniyle, en sık hasar gören kas, medial rektus kasıdır.^{8,9}

Oküler motilite bozukluğundan şüphelenildiğinde, ilk muayenede oküler motilite testleri ve zorlu düksiyon testi yapılmalıdır. Ekstraoküler kas hasarının yerleşimi, tipi ve şiddetini tanımlamak için orbital bilgisayarlı tomografi (BT) ve MR gereklidir. Lamina papyracea hasarı ve ekstraoküler kasların kemik içine sıkışması kemik detayını iyi göstermesi nedeniyle en iyi BT ile görüntülenir. Her ne kadar kemik defektinin kendisi MR'da görüntülenemeyebilir de, MR ile sıkışan intraorbital yağ dokusu veya ekstraoküler kas görüntülenebilir. Olgu 1'e ait MR incelemede medial orbita duvarında meydana gelen kemik defekti ve medial rektus kasının bu defekte yapışık olduğu görüldü. Zorlu düksiyon testi negatif olmasına rağmen, MR görüntülemesinde kemik defektine sıkışma söz konusuydu. Bu durum, daha sonra yapılan cerrahi sırasında sıkışan bölümün kasın proksimalı olduğu görülünce açıklığa kavuştu.

Ek olarak, yağ baskılı koronal T1 ve T2 ağırlıklı görüntüler, subakut evrelerde altta yatan hematomların ve kronik evrelerde skar dokusunun değerlendirilmesinde özellikle yardımcıdır. Akut ve subakut evrelerde doku kaybının miktarı en iyi MR ile değerlendirilirken ileri evrelerde MR veya BT ile değerlendirilebilir. Ayrıca T2 ağırlıklı görüntüler, normal veya normale yakın boyuttaki ekstraoküler kaslarda ödem tanısında ve hasarlı kasın çevrede bulunan ödem ve kanamadan ayrılmasında yardımcıdır. Bu görüntü sekansları kas lifi demetlerinin incelenerek transeksiyon veya laserasyon tanısının konmasına olanak sağlar.¹⁰ Multi pozisyon MR tekniğinin katkısı kas kontraktilesini göstermesidir.

Fonksiyonel ESC'ye bağlı ekstraoküler kas hasarı olan hastaların tedavisi zorluklar içerir. Doğru tedavi hasarın mekanizması, yerleşimi ve şiddetinin bilinmesini gerektirir. Erken postoperatif dönemde, inflamasyonun ve skar dokusu

oluşumunun azaltılmasında kısa süre sistemik kortikosteroid kullanımı yararlı olabilir. Klinik muayene, kasta paralizisi veya restriksiyon olup olmadığını belirleyebilir. Ancak olgu 1'de karşımıza çıkan şekilde, restriksiyon varlığında dahi zorlu düksiyon testi negatif olabilir. MR görüntüleme kasın bütünlüğünü gösterebilir. Olgu 2'de gördüğümüz gibi, kas bütünlüğünün bozulmadığı ancak kontüzyona ve sinir hasarına bağlı olarak paretik olduğu durumda, beklemek ve klinik iyileşmeyi izlemek uygun olabilir. İyileşme için kimi zaman 3-6 ay ve bazen 12 ay beklemek gerekebilir. Bu süre içinde kontraktür gelişmesine engel olmak için antagonist rektus kasına botulinum toksini enjeksiyonu yapılabilir.¹¹ Bizim olgumuzda, addüksiyon bir ay sonra spontan olarak normale döndü. Cerrahi için optimal zamanlama kesin olarak bilinmemektedir. Hasardan sonra ilk iki hafta içinde hiç klinik iyileşme yoksa, eksplorasyon ve medial rektus kasının serbestlenmesi veya tamir edilmesi yararlı olabilir.¹² Cerrahi strateji, hasarın tipine ve şiddetine bağlıdır. Kasın transekte olduğu ancak uzun innerve posterior segmentin bulunduğu durumlarda, derhal cerrahi girişimde bulunulması bu segmentin iyileşmesini sağlayabilir.¹³ Kas transekte oldu ve uzun bir segment kayıp veya hasarlıysa, hemen kas transpozisyon cerrahisi yapılması önerilmektedir.¹⁴ Olgu 1'de, erken cerrahi planladık çünkü MR'da medial orbita duvarında kemik defekti görünüyordu ve medial rektus kası bu defekte birleşti. Cerrahi sırasında, medial rektus kasının bütünlüğünün korunduğunu ancak kemik defektinin içine herniye olduğunu ve skar dokusu ile çevrelendiğini bulduk. Kasın tamamıyla transekte olduğu durumlarda, lazere uçların, kasta araya giren defekti köprülemek için, hang-back sütür tekniği ile birleştirilmesi daha iyi primer glob pozisyonu sağlayabilir.¹⁵ Medial rektusun rezidüel posterior ucunun orbitanın derinliklerinde bulunması zor olabilir. Kasın bu ucunun yakalanması için Awad ve ark.¹⁶ subperiosteal medial orbitotomiye önermiştir; Lenart ve ark.¹⁷ ise modifiye Lynch insizyonu içinden transkütanöz medial orbitotomiye tanımlamıştır. Konvansiyonel sub-Tenon yaklaşımı ile kaybolan medial rektus kasının yakalanamadığı olgularda, transnazal endoskopik yaklaşım alternatif sunabilir.¹⁸

Sonuç olarak, fonksiyonel ESC sırasında ekstraoküler kaslar travmaya uğrayabilir. Tedavinin zamanlaması ve tipi, hasarın şiddetine, tipine ve hasar gören kas sayısına bağlıdır. Tedavi stratejileri, klinik muayenenin ve BT veya MR görüntüleme sonuçlarının doğru değerlendirilmesine bağlıdır. Cerrahi yöntem her olgu için ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

Konsept: Bengi Demirayak, Özgül Altıntaş

Dizayn: Bengi Demirayak, Özgül Altıntaş Hakan Ağır, Şahin Alagöz

Veri Toplama veya İşleme: Bengi Demirayak, Özgül Altıntaş Hakan Ağır, Şahin Alagöz

Analiz veya Yorumlama: Bengi Demirayak, Özgül Altıntaş Hakan Ağır, Şahin Alagöz

Literatür Arama: Bengi Demirayak, Özgül Altıntaş Hakan Ağır, Şahin Alagöz

Yazan: Bengi Demirayak, Özgül Altıntaş

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıklarını bildirmişlerdir

Kaynaklar

1. Dunya IM, Salman SD, Shore JW. Ophthalmic complications of endoscopic ethmoid surgery and their management. *Am J Otolaryngol.* 1996;17:322-331.
2. Mark LE, Kennerdell JS. Medial rectus injury from intranasal surgery. *Arch Ophthalmol.* 1989;97:459-461.
3. May M, Levine HL, Mester SJ, Schaitkin B. Complications of endoscopic sinus surgery: analysis of 2108 patients: incidence and prevention. *Laryngoscope.* 1994;104:1080-1083.
4. Eitzen JP, Elsas FJ. Strabismus following endoscopic intranasal sinus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1991;28:168-170.
5. Corey JP, Bumsted R, Panje W, Namon A. Orbital complications in functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993;109:814-820.
6. Bhatti MT, Giannoni CM, Raynor E, Monshizadeh R, Levine LM. Ocular motility complications after endoscopic sinus surgery with powered cutting instruments. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;125:501-509.
7. Maniglia AJ. Fatal and other major complications of endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope.* 1991;101:349-354.
8. Carton A, Hislop S. Orbital floor injury with extraocular muscle entrapment following functional endoscopic sinus surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000;38:82-83.
9. Neuhaus RW. Orbital complications secondary to endoscopic sinus surgery. *Ophthalmology.* 1990;97:15-12-18.
10. Bhatti MT, Schmalfuss IM, Mancuso AA. Orbital complications of functional endoscopic sinus surgery: MR and CT findings. *Clin Radiol.* 2005;60:894-904.
11. Bhatti MT, Stankiewicz JA. Ophthalmic complications of endoscopic sinus surgery. *Surv Ophthalmol.* 2003;48:389-402.
12. Huang CM, Meyer DR, Patrinely JR, Soparkar CN, Dailey RA, Maus M, Rubin PA, Yeatts RP, Bersani TA, Karesh JW, Harrison AR, Shovlin JP. Medial rectus muscle injuries associated with functional endoscopic sinus surgery. *Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 2003;19:25-37.
13. Sarı A, Adıgüzel U, Dinç E, Ünal M, Güçlü E. Endoskopik Sinüs Cerrahisinin Bir Komplikasyonu: Ekstraoküler Kas Hasarı. *Türk Oftalmol J.* 2009;39:76-79.
14. Thacker NM, Velez FG, Demer JL, Rosenbaum AL. Strabismic complications following endoscopic sinus surgery: diagnosis and surgical management. *J AAPOS.* 2004;8:488-494.
15. Trotter WL, Kaw P, Meyer DR, Simon JW. Treatment of subtotal medial rectus myectomy complicating functional endoscopic sinus surgery. *J AAPOS.* 2000;4:250-253.
16. Awad AH, Shin GS, Rosenbaum AL, Goldberg RL. Autogenous fascia augmentation of a partially extirpated muscle with a subperiosteal medial orbitotomy approach. *J AAPOS.* 1997;1:138-142.
17. Lenart TD, Reichman OS, McMahon SJ, Lambert SR. Retrieval of lost medial rectus muscles with a combined ophthalmologic and otolaryngologic surgical approach. *Am J Ophthalmol.* 2000;130:645-652.
18. Mc Keown CA, Metson RB, Dunya IM, Shore JW, Joseph MP. Transnasal endoscopic approach to expose the medial rectus from the annulus of Zinn to the penetration of Tenon's capsule. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1996;33:225-229.