DOI: 10.4274/tjo.70188

Özgün Araştırma / Original Article

Duane Retraksiyon Sendromu Tedavisinde Modifiye Y-splitting Uygulaması

Modified Y-splitting Procedure for the Treatment of Duane Retraction Syndrome

Ayşe Gül Altıntaş*, Hasan Basri Arifoğlu**, Şükrü Gültekin Köklü*
*Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
**Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Kayseri, Türkiye

Özet

Amaç: Belirgin aşağı vuruş veya yukarı vuruş ile birliktelik gösteren Duane retraksiyon sendromlu (DRS) gözlerde tek taraflı veya iki taraflı rektus geriletmesi ile kombine modifiye dış rektus Y-splitting sonuçlarının bildirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Modifiye Y-splitting geçirmiş, 10'u Tip I ve 2'si Tip III olmak üzere on iki hasta çalışmaya dahil edildi. Ayarlanabilir intraoperatif sütür tekniği kullanılarak preoperatif kayma derecesine bağlı olarak geriletme miktarı belirlendi. Preoperatif (preop) dönemde 3 hastada ezodeviasyon (ET), 6 hastada ekzodeviasyon (XT) varken 3 hasta ortotropikti. Ortalama preop kayma ET'li olgularda 19,3 PD (aralık: 18- 20) prizm dioptri (PD), XT grubunda 19,2 PD (aralık: 16-20) PD idi.

Bulgular: Ameliyat sonrasında tüm hastalarda horizontal kaymada belirgin düzelme olup ortoforik veya 4 PD altında kayma gözlemlendi, preop olan anormal baş pozisyonu hiçbirinde izlenmedi. Olgularda ko-kontraksiyon ve glob retraksiyonu izlenmedi. Anormal vertikal göz hareketleri tamamen kayboldu veya çok belirgin olarak azaldı. Hiçbir hastada ortalama 26 haftalık takip zamanında (13 ile 66 ay arası) reküren göz hareket bozukluğu izlenmedi.

Sonuç: Ko-kontrakte horizontal kas geriletmesi ile birlikte uygulanan modifiye Y-splitting cerrahisi DRS'de güvenilir ve etkili bir tedavi yöntemi olarak görülmektedir. (Turk J Ophthalmol 2015; 45: 152-155)

Anahtar Kelimeler: Duane retraksiyon sendromu, aşağı vuruş, yukarı vuruş, glob retraksiyonu

Summary

Objectives: To present the outcomes of modified lateral rectus Y-splitting combined with either unilateral or bilateral horizontal rectus recession in Duane Retraction Syndrome (DRS) with significant upshoot or downshoot.

Materials and Methods: A total of 12 patients including 10 patients with Type I DRS and 2 with Type III DRS underwent modified Y-splitting surgery. Amount of additional recessions varied with the degree of preoperative deviation by intraoperative adjustable suture technique. Preoperatively 3 patients had esotropia (ET), 6 had exotropia (XT), and 3 patients had orthotropia. The mean preoperative deviation was 19.3 prism diopters (PD) (range, 18-20 PD) in ET patients and 19.2 PD (range, 16-20 PD) in XT patients.

Results: Postoperatively, all patients had significant correction in horizontal deviation and aligned within 4 PD of orthotropia, and no patients exhibited abnormal head posture. Co-contraction and globe retraction were markedly reduced and abnormal ocular vertical movement disappeared or significantly decreased in all cases. No patients experienced recurrence of ocular motility disorders in the mean 26-month (range, 13-66 months) follow-up period.

Conclusion: Modified Y-splitting surgery combined with co-contracting horizontal muscle recession technique seems to be a safe and effective treatment in DRS. (Turk J Ophthalmol 2015; 45: 152-155)

Key Words: Duane retraction syndrome, downshoot, upshoot, globe retraction

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Hasan Basri Arifoğlu, Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Kayseri, Türkiye
Tel.: +90 535 373 15 72 E-posta: habasa@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 18.08.2014 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.11.2014

Giriş

Duane retraksiyon sendromu (DRS) anormal oküler innervasyona bağlı olarak gelişen, horizontal göz hareketlerinde kısıtlılık, addüksiyonda kapak aralığının azalması ve glob retraksiyonu, etkilenen gözün addüksiyonda yukarı ve içe veya aşağı ve içe keskin oblik hareketi ile karakterize konjenital şaşılık nedenidir. Bu durum mediyal rektus (MR) kasını innerve etmesi gereken üçüncü kraniyel sinir aksonlarının hatalı yönlenim sonucu lateral rektus kasını uygunsuz olarak innerve etmesine bağlı olarak ortaya çıkar. Dolayısıyla lateral rektus kası (LR) N. abducens yerine oculomotor sinirin dalları ile innerve edilir. Bu hatalı yönlenim LR'nin addüksiyonda paradoksal kasılmasına neden olur, bu nedenle DRS'de Hering yasası geçerli değildir.[1,2,3,4,5,6]

Primer pozisyondan belirgin kayma, primer pozisyonda ciddi horizontal kayma, farkedilir anormal baş pozisyonu (ABP), belirgin glob retraksiyonu ve addüksiyonda kozmetik olarak dikkat çekici oranda yukarı atım veya aşağı atım olması DRS'de cerrahi endikasyonlardır (Şekil 1).[3,7,8]

Ipsilateral MR'nin geriletilmesi, MR ve LR'nin eşzamanlı geriletilmesi, vertikal rektus kası transpozisyonu, posterior fiksasyon sütürü, LR'nin lateral kantal tendon veya orbital periosta tutturularak zayıflatılması ve LR kasına geriletme ve Y-split cerrahisinin eşzamanlı yapılması önerilen cerrahi seçenekler arasındadır.[1,3,7,8]

Globun vertikal sapması olan aşağı atım ve yukarı atımın lateral rektus kasının gerginliği nedeniyle oluştuğuna inanılmaktadır. Bu gerginliğin nedeni, normal nöronal inhibisyonun yokluğu veya her iki horizontal rektus kasının addüksiyonda birlikte kasılmasına neden olan artmış paradoksal innervasyon olduğu düşünülmektedir.[2,3,4,5,6,7]

Bu çalışmanın amacı glob retraksiyonu ile ilişkili ileri derece yukarı ve aşağı atım tedavisinde, eş zamanlı ipsilateral MR geriletme uygulanarak veya MR geriletmesi yapılmadan gerçekleştirilen modifiye Y-split uygulaması ve lateral rektus geriletme cerrahisini sunmaktır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya cerrahi olarak tedavi edilen, ana belirtisi belirgin fonksiyonel ve kozmetik olarak dikkat çekici oranda yukarı veya aşağı atım ile birlikte glob retraksiyonu olan 12 DRS hastası dahil edildi. Tüm hastalardan yerel etik kurul onaylı bilgilendirilmiş yazılı onam formu alınmıştır.

Görme keskinliği ve binoküler tek görmeyi de kapsayan tam oftalmolojik muayeneye ek olarak oküler motilite prizma ve alternan kapama testi ile değerlendirildi. Hem horizontal hem vertikal versiyon ve düksiyon, altı nokta skalası kullanılarak değerlendirildi. Bu skalaya göre belirgin fazla düzeltme +4, tam hareket 0, orta hattı geçen hareket yapamama -4 ve etkilenen gözün orta hatta gelemediği ciddi motilite kısıtlılığı -5 olarak puanlandı.[5]

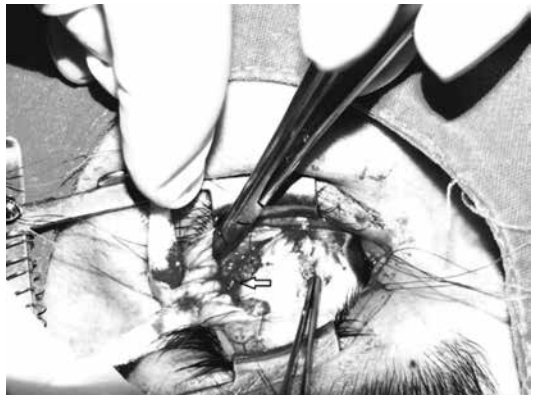
Tüm hastalara aynı cerrah tarafından standart Y-split cerrahisine benzer şekilde modifiye Y-split cerrahisi ile birlikte LR geriletme yapıldı. LR kası insersiyo yerinden mümkün olduğunca geriden iki eşit parçaya ayrıldı. İnsersiyonun hem üst hem alt yarısına iki adet çift iğneli poliglaktin sütür konuldu ve ayrılan kasın her iki ucundan kilitli sütür ile sabitlendi (Şekil 2). LR kasına dezensersiyon ve geriletme yapıldı. Y konfigürasyonu oluşturmak için, geriletilen kasın üst yarısı orjinal insersiyonun superior kenarı hizasından, alt yarısı ise inferior kenarı hizasından skleraya getirildi. Modifiye Y-split cerrahisinde ise, yukarıda açıklanan standart tekniğe ek olarak, kasın ayrıldığı orta bölümde tekrar büyüyerek füzyona uğramasına engel olmak için, kasın her iki yarı parçasının etrafına skleral fiksasyon yapılmadan absorbe olmayan sütür kullanılarak ayırma sütürleri konuldu.[3]

Horizontal kayma ile ilişkili ABP ve ileri düzeyde glob retraksiyonu olan olgularda ek olarak MR geriletildi. Operasyon öncesi primer pozisyonda ortoforya olan olgularda, MR ve LR yaklaşık eşit miktarda; ezotropya (ET) olan olgularda MR, LR'ye oranla daha fazla; ekzotropya (XT) olan olgularda ise LR, MR'ye oranla daha fazla geriletildi. On beş yaşından büyük olan olgularda intraoperatif ayarlanabilir sütür tekniği kullanıldı.[9] Operasyon öncesi kayma derecesinin yanısıra, geriletme miktarına karar vermede, intraoperatif zorlu düksiyon testi ve oküler motiliteler kullanıldı.

Horizontal kaymanın düzelmesi, glob retraksiyonunun ortadan kalkması ve addüksiyonda elevasyon ve depresyon sırasında sapmanın kaybolması başarı olarak tanımlandı (Şekil 3).



Şekil 1. Operasyon öncesi oküler hareketler: primer pozisyon, addüksiyonda yukarı atım, ileri düzey glob retraksiyonu ve abdüksiyon yetmezliği



Şekil 2. Lateral rektus kasına Y-split uygulaması. Ok ayırma sütürüne işaret etmektedir



Şekil 3. Operasyondan 18 ay sonra oküler hareketler

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 12 DRS hastasından 8'i kadın, 4'ü erkekti. Hastaların ortalama yaşı 14,6 yıl (aralık: 6-50 yaş) idi. Ortalama takip süresi 26 ay (aralık: 13-66 ay) idi. Hastaların onunda Tip I DRS, ikisinde tip III DRS mevcuttu, hastaların hiçbirinde Tip II DRS yoktu. Hastaların üçünde ET, altısında XT ve üçünde ortotropya gözlendi. Operasyon öncesi ortalama kayma miktarı, ET olgularında 19,3 (aralık: 18-20 PD) ve XT olgularında 19,2 (aralık: 16-20 PD) olarak saptandı. On iki hastanın tümünde addüksiyonda ileri düzeyde yukarı veya aşağı atım ve kozmetik olarak kabul edilemez glob retraksiyonu mevcuttu.

Tüm hastalara kasın üst ve alt yarısına ayırıcı sütür konulan modifiye Y-split cerrahisi ile birlikte operasyon öncesi kayma derecesi, glob retraksiyonu ve yukarı aşağı atım derecesine bağlı olarak insersiyodan 4 ila 7 mm arasında LR geriletme ve 4 ila 6 mm arasında MR geriletme yapıldı.

Operasyon sonrası olguların hiçbirinde abdüksiyonda düzelme görülmedi; postoperatif addüksiyonda değişiklik gözlenmedi. Sekiz hastada yukarı ve aşağı atım tamamen kayboldu, dört hastada ise belirgin düzeyde azaldı. Dokuz olguda glob retraksiyonu tamamen düzelirken, üç hastada azaldı. Tüm hastalarda ABP düzeldi ve on hasta ortotropya sağlandı. İki hastada 4 PD düzeyinde XT'nin sürdüğü gözlendi. Hastaların hiçbirinde izlem süresince dirençli veya tekrarlayan ABP, preoperatif dönemdeki ile benzer yukarı ve aşağı atım ve glob retraksiyonu görülmedi.

Tartışma

Toplam 12 hasta modifiye Y-split ve horizontal kas geriletme cerrahisi uygulanarak yukarı ve aşağı atımın ortadan kaldırılması ve horizontal kaymanın düzeltilmesi ile başarılı şekilde tedavi edildi. DRS olguları tüm şaşılık olgularının %1-4'ünü oluşturmakta ve en sık görülen konjenital oküler anormal innervasyon anomalisi olmasına rağmen olguların çoğunda iyi kompanzasyon görülür ve cerrahi müdahale gerekmez. Ekstraoküler kas cerrahisi kasın innervasyon bozukluğunu ortadan kaldırmamaktadır ve bu çalışmada da görüldüğü üzere, hiçbir cerrahi teknik tam başarı ile normal oküler hareketliliği geri getirememektedir.[2,3,4,7,8]

Cerrahi uygulamadaki primer amacımız, oküler pozisyonun primer pozisyona geri getirilmesi, ABP'nin düzeltilmesi, olgularımızda en belirgin bulgu olan glob retraksiyonu ile birlikte kapak aralığının azalmasının ve yukarı veya aşağı atımın tedavi edilmesidir.

Glob retraksiyonu ile birlikte yukarı ve aşağı atım, addüksiyonda MR ve LR'nin birlikte kasılmasına bağlı olarak ortaya çıkan LR gerginliğine sekonderdir. Bu çalışmada addüksiyonda anormal vertikal hareketlerin tedavisi için modifiye Y-split ile birlikte 4 ila 7 mm arasında LR geritletme cerrahisini tercih ettik ve glob retraksiyonunun tedavisi için 4-6 mm MR geriletme cerrahisi ile birlikte uyguladık. Her iki horizontal rektusun birlikte geriletilmesi, kasları zayıflatarak, glob üzerindeki gerilimi azaltmak için uygulandı. İntraoperatif ayarlanabilir sütür tekniği kullanılan olgularda, cerrahi işlem zorlu düksiyon testi ve intraoperatif oküler pozisyona bakılarak modifiye edildi. Tüm hastalarda ortotropya sağlandı ve tüm hastalarda ABP ortadan kalktı.

Sachdeva ve ark.[10] 14 ET'li DRS hastasında LR geriletme ile birlikte veya olmaksızın ortalama 5,5 ila 5,7 mm MR geriletme yapmışlar ve ET'nin düzeltilmesinde %85,7 başarı sağlamışlardır. Ayrıca glob retraksiyonu ve ABP tedavisinde tatmin edici iyileşme bildirmişlerdir. Bizim çalışmamız ve Sachdeva ve ark.'nın[10] sonuçları, glob retraksiyonunun tedavisinde birlikte kasılan kasların zayıflatılmasının etkili olduğunu desteklemektedir.

Naton ve ark.[11] unilateral tek rektus kasının ortalama 6,3 mm geriletilmesinin, %85 olguda şaşılığı 10 PD'nin altına indirmekte ve %93 olguda baş pozisyonu bozukluğunun ortadan kaldırmakta veya 10 derecenin altına indirmekte başarılı olduğunu göstermiştir. Uyguladıkları ortalama geriletme miktarı bizim ve Sachdeva ve ark.'nın[10] serilerinde uygulanandan fazladır. Ayrıca Naton ve ark.[11] büyük tek kas cerrahisi ile daha yüksek başarı bildirmiştir. Okumuş ve ark.[12] Tip I DRS hastalarında tek kasın geriletilmesi sonucunda ABP'de anlamlı düzelme göstermişlerdir. Bu sonuçlar, eş zamanlı kasılma sonucu ortaya çıkan klinik bulguların tedavisinde farklı tip horizontal rektus geriletme cerrahilerinin etkili yöntemler olduğunu göstermektedir.

İleri düzeyde yukarı veya aşağı atımı ile birlikte olan DRS'de genellikle ipsilateral LR'nin Y-split cerrahisi önerilmektedir. Velez ve ark.[13], addüksiyonu sınırlı olan ve yukarı veya aşağı atımı bulunan 10 XT'li DRS hastasına ortalama 8,7 mm LR geriletme ile birlikte izole Y-split cerrahisi yapmışlardır. Bunun sonucunda aşağı atımın anlamlı düzeyde azaldığını ve yukarı atımın iyileşme gösterdiğini bulmuşlardır ancak 10 hastadan 3'ünde ek cerrahi girişimlerin gerekli olduğunu bildirmişlerdir. Rao ve ark.[14] 10 DRS hastasında lateral rektus kasına Y-split ve geriletme cerrahisi yapmışlar. Bu 10 hastanın 6'sında oküler

kayma ve glob retraksiyonunu düzeltmek amacı ile eş zamanlı MR geriletme cerrahisi yapmışlar ve tüm hastalarda yukarı veya aşağı atımda belirgin azalma ve glob retraksiyonunda iyileşme izlemişlerdir.

Çalışmamızda izole veya her iki horizontal rektus kası geriletme cerrahisi ile birlikte üst ve alt yarıya ayırıcı sütür konulan modifiye Y-split cerrahisi yapılmıştır. Çalışmamızda elde edilen başarı oranı diğer yazarların bildirdiğinden hafifçe daha yüksektir. Diğer yazarlar tarafından rapor edilen, addüksiyonda kısıtlılık veya anterior segment iskemisi gibi komplikasyonlar çalışmamızda ortaya çıkmamıştır.[15,16,17] Bizim başarımızın kilit noktası mekanik faktörün düzeltildiğinin doğrulanması için operasyon sırasında yapılan zorlu düksiyon testi ve intraoperatif ayarlı sütür tekniği yardımı ile postoperatif oküler motilite ve kaymanın öngörülmesidir.

She ve ark.[18] glob retraksiyonu olan 5 tip III DRS hastasında superior ve LR geriletme yapmışlar. Bu hastaların üçünde operasyon öncesi primer pozisyondan vertikal sapma mevcut olduğu ve operasyondan sonra tüm hastalarda vertikal sapmada iyileşme gözlendiği ancak bir olguda cerrahiyi takiben ET geliştiği bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda, glob retraksiyonu olan 2 tip III DRS hastasına her iki rektus kasına geriletme ile birlikte modifiye Y-split cerrahisi yapıldı. Her iki olguda yukarı atım operasyondan sonra ortadan kalktı ve cerrahiyi takip eden sapma gelişmedi.

Klasik Y-split cerrahisi uygulanan sadece bir olguda, operasyondan üç ay sonra LR'nin ayrılan orta bölümünde fibröz proliferasyona bağlı olarak yukarı atım ve glob retraksiyonunun tekrar geliştiği gözlendi. Bu nedenle, bu hastada tekrar birleşmenin önlenmesi için kasın her iki yarı parçasının etrafına skleral fiksasyon yapılmadan absorbe olmayan malzeme kullanılarak ayırma sütürlerinin konulduğu modifiye Y-split cerrahi yöntemi geliştirildi.[3] Diğer 11 hastaya ilk operasyonda modifiye Y-split cerrahisi yapıldı. Altmış altı aylık izlem süresince tekrarlama gözlenmedi. Bildiğimiz kadarı ile bu, Y-split cerrahisi takibinde rapor edilen en uzun izlem süredir.

Bilgimiz dahilinde, olgu serimiz aynı cerrah tarafından gerçekleştirilen en büyük DRS cerrahi serisidir. Ayrıca modifiye Y-split yönteminin, tekrarlamayı önleyici etkilerinin uzun dönem sonuçlarını sunmaktadır.

Sonuçlarımıza göre DRS'de horizontal kaymayla beraber ya da izole olan glob retraksiyonuyla birlikte görülen aşağı ve veya yukarı sıçramaların tedavisinde tek ya da iki horizontal kasın geriletilmesiyle beraber yapılan modifiye Y splitting cerrahisinin etkili bir yöntem olduğu gözlenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Mevcut
Hasta Onayı: Mevcut
Konsept: Ayşe Gül Koçak Altıntaş
Dizayn: Ayşe Gül Koçak Altıntaş
Veri Toplama veya İşleme: Hasan Basri Arifoğlu
Analiz veya Yorumlama: Şükrü Gültekin Köklü
Literatür Arama: Hasan Basri Arifoğlu
Yazan: Ayşe Gül Koçak 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. Barbe ME, Scott WE, Kuschke PJ. A simplified approach to the treatment of Duane's syndrome. Br J Ophthalmol. 2004;88:131-138.
2. Yüksel D, de Xivry JJ, Lefèvre P. Binocular coordination of saccades in Duane Retraction Syndrome. Vision Rese. 2008;48:1972-1979.
3. Theodorou N, Burke J. Surgical and functional outcomes in bilateral exotropic Duane's retraction syndrome. Br J Ophthalmol. 2013;97:1134-1137.
4. Gutowski NJ. Duane's syndrome. Eur J Neurol. 2000;7:145-149.
5. Alexandrakis G, Saunders RA. Duane retraction Syndrome. Ophthalmol Clin North Am. 2001;14:407-417.
6. Yüksel D, Orban de Xivry JJ, Lefevre P. Review of the major findings about Duane retraction syndrome (DRS) leading to an updated form of classification Vision Res. 2010;50:2334-2347.
7. Britt MT, Velez FG, Thacker N, Alcorn D, Foster RS, Rosenbaum AL. Surgical Management of severe cocontraction, globe retraction, and pseudo-ptosis in Duane Syndrome. J AAPOS. 2004;8:362-366.
8. Sukhija J, Sing M, Sing U. Profound weakening of the lateral rectus muscle with attachment to lateral canthal tendon for treatment of exotropic Duane syndrome. J AAPOS. 2012;16:298-300.
9. Altintas AG, Türker C, Levent GG, Cakmak HB, Simsek S. Competitive analysis of intraoperative adjustable suture with conventional suture technique in strabismus surgery. Ann Ophthalmol (Skokie). 2006;38:297-303.
10. Sachdeva V, Kekunnaya R, Gupta A, Bhoompally VR. Surgical management of bilateral esotropic Duane syndrome. J AAPOS. 2012;16:445-448.
11. Natan K, Traboulsi El. Unilateral rectus muscle recession in the treatment of Duane syndrome. J AAPOS. 2012;16:145-149.
12. Okumuş S, Erbağcı I, Çömez A, Zorlu F, Akdemir E. Duane retraction syndrome: Clinical features and differential diagnosis. Dicle Medical Journal 2011;38:143-147.
13. Velez FG, Velez G, Hendler K, Pineles SL. Isolated y-splitting and recession of the lateral rectus musle in patients with exo-duane syndrome. Strabismus. 2012;20:109-114.
14. Rao VB, Helveston EM, Sahare P. Treatment of upshoot and downshoot in Duane syndrome by recession and Y-splitting of the lateral rectus muscle. J AAPOS. 2003;7:389-395.
15. Morad Y, Kraft SP, Mims JL 3rd. Unilateral recession and resection in Duane syndrome. J AAPOS. 2001;5:158-162.
16. Murdock TJ, Kushner BJ. Anterior segment ischemia after surgery on 2 vertical rectus muscle augmented with lateral fixation sutures. J AAPOS. 2001; 5:323-324.
17. Velez FG, Foster RS, Rosenbaum AL. Vertical rectus muscle augmented transposition in Duane syndrome. J AAPOS. 2001;5:105-113.
18. She HC, Man FY, Wang ZC, Wang JH, Jiao YH, Zhao KX. Vertical deviation and A pattern of type III Duane retraction syndrome. Chin Med J. 2012;125:2929-2932.