

# Tip 1 Duane Retraksiyon Sendromunda Çift Taraflı Asimetrik İç Rektus Geriletmesi Sonuçlarımız

## Results of Bilateral Asymmetric Medial Rectus Recession in Type 1 Duane Retraction Syndrome

Dr. Hüseyin GÜRSOY,<sup>a</sup>  
Dr. Hikmet BAŞMAK,<sup>a</sup>  
Dr. Yasemin AYDIN,<sup>a</sup>  
Dr. Ayşe İdil ÇAKMAK,<sup>a</sup>  
Dr. Leyla NİYAZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Göz Hastalıkları AD,  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi, Eskişehir

Geliş Tarihi/Received: 08.01.2011  
Kabul Tarihi/Accepted: 18.02.2011

*Bu çalışmanın bir bölümü, 11. Dünya Şaşılık  
Kongresi (22-25 Eylül 2010, İstanbul) nde  
poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Hüseyin GÜRSOY  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
Göz Hastalıkları AD, Eskişehir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
hhgursoy@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Primer pozisyonda (PP) ezotropiyası olan tip 1 Duane retraksiyon sendromu (DRS) olan olgularda cerrahi tedavi sonuçlarımızın değerlendirilmesi. **Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2007 ve Aralık 2009 tarihleri arasında, cerrahi uygulanan 16 tip 1 DRS olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Belirgin glob retraksiyonu ve vertikal kayması olan olgular çalışma dışında tutuldu. Kayma dereceleri, glob hareketleri ve baş pozisyonları (BP) kaydedildi. Tek taraflı olgularda sağlam göze, çift taraflı olgularda iyi gören göze daha fazla olmak üzere, çift taraflı asimetrik iç rektus geriletmesi (7 ve 5 mm) uygulandı. Kayma açısı, BP ve dışa bakış kısıtlılığındaki cerrahi sonrası değişiklikler kaydedildi. **Bulgular:** Olguların üçü çift, ikisi sağ ve 11'i sol taraflı DRS'ydi. Ortalama yaşları  $15.7 \pm 14.6$  (1-50) yıl, takip süreleri  $16.4 \pm 10.3$  (3-36) aydı. Cerrahi öncesi kayma açıları 20 ile 45 prizma diyoptri (PD) arasındaydı. Ortalama kayma açısı cerrahi sonrası yapılan son vizitte  $31.9 \pm 8$ 'den  $7.8 \pm 3.7$  PD'ye geriledi. Onaltı olgunun 14'ünde dışa bakış kısıtlılığında azalma oldu. Ortalama dışa bakış kısıtlılığı -3.5'ten -2.6'ya geriledi. Cerrahi öncesi altı olguda belirgin BP varken, cerrahi sonrası beş olguda BP kayboldu. **Sonuç:** Primer pozisyonda 20 PD ve üzeri ezotropiyası olan tip 1 DRS'li ve belirgin glob retraksiyonu olmayan olgularda, sağlam göze veya çift taraflı olgularda iyi gören göze daha fazla olmak üzere çift taraflı asimetrik iç rektus geriletmesi cerrahi seçenekler arasında değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Duane retraksiyon sendromu; ezotrophia

**ABSTRACT Objective:** To evaluate our surgical results of type 1 Duane retraction syndrome (DRS) with esotropia in primary position (PP). **Material and Methods:** Sixteen type 1 DRS cases, operated between January 2007 and December 2009 were retrospectively analyzed. Cases with significant globe retraction or vertical deviation were excluded. Angle of deviation, ocular movements and abnormal head position (HP) were recorded. Smaller recession (5 mm) of the involved medial rectus (MR) combining with large recession (7 mm) of the sound eye in unilateral cases and of the dominant eye in bilateral cases were performed. Postoperative differences in angle of deviation, HP and limitation of abduction in PP were recorded. **Results:** Three cases were bilateral, two were right sided and eleven were left sided DRS. Mean age was  $15.7 \pm 14.6$  (1-50) years and mean follow-up time was  $16.4 \pm 10.3$  (3-36) months. Preoperative angle of deviations were between 20 and 45 prism diopters (PD). Mean angle of deviation at the final visit after surgery was decreased from  $31.9 \pm 8.0$  to  $7.8 \pm 3.7$  PD. In fourteen of sixteen cases, limitation of abduction was decreased. Limitation of abduction was decreased from -3.5 to 2.6. Significantly abnormal HP was existing in six cases preoperatively, whereas abnormal HP was eliminated in five cases. **Conclusion:** In type 1 DRS with esotropia more than 20 PD in PP, without significant glob retraction, bilateral asymmetric MR recession with a large recession of the sound eye in unilateral cases or of the dominant eye in bilateral cases should be considered as an alternative surgical procedure.

**Key Words:** Duane retraction syndrome; esotropia

**D**uane retraksiyon sendromu (DRS), 6. kafa çiftinin çekirdeğinin yokluğu ve iç rektus kasına (İR) ait sinirin dış rektus kasını kısmi olarak uyarması ile karakterizedir.<sup>1</sup> Sol gözde ve kadınlarda DRS daha sıktır. Olguların %18'inde çift taraflı tutulum bildirilmiştir.<sup>2</sup> Huber'in sınıflandırmasına göre üç tip DRS mevcuttur. Her üç tipinde oluşma mekanizması aynıdır, fakat dış rektus kasının 3. kafa çifti tarafından ne kadar uyarıldığına bağlı olarak, farklı klinik tablolar ortaya çıkmaktadır.<sup>3</sup> İçe bakışta kapak aralığında daralma ve glob retraksiyonu her üç tipinde de görülebilir. Tip 2 ve 3'te glob retraksiyonu sıklıkla daha şiddetlidir. Tip 1 DRS en sık (%78) görülen şeklidir. Dışa bakış kısıtlılığı, normal veya normale yakın içe bakış ve primer pozisyonda (PP) ortotropeya veya ezotropeya ile karakterizedir. Tip 2 DRS'de klinik tablo; içe bakışta kısıtlılık, normal veya normale yakın dışa bakış ve PP'de ortotropeya veya egzotropeya şeklindedir. Tip 3 DRS en az (%7) rastlanan klinik şeklidir. Dışa ve içe bakış kısıtlıdır. Primer pozisyonda ezotropeya olabilir.<sup>3</sup>

Çoğu DRS olgusu baş pozisyonu (BP) sayesinde binoküler tek görmeyi sağlar ve genellikle durumlarından şikâyet etmez.<sup>4</sup> Ancak kozmetik olarak rahatsız edici belirgin BP, PP'de belirgin şaşılık veya şiddetli glob retraksiyonu varlığında cerrahi düşünülür.<sup>4,5</sup>

Tip 1 DRS'de sadece sendromlu gözün İR kasının geriletmesi en sık tercih edilen cerrahi seçenektir.<sup>6</sup> Tip 1 DRS'de çift taraflı İR geriletmesinin yeri bazı yazarlar tarafından bildirilmiştir.<sup>7-11</sup> Fakat çift taraflı cerrahi sonuçları ile ilgili literatür hem kısıtlı, hem de birbirleriyle uyumsuzdur. Bazı çalışmalarda sonuçlar başarıyla, bazılarında olumsuzdur.<sup>12</sup>

Bu çalışmada, çift taraflı asimetric İR geriletmesi uygulanan 16 tip 1 DRS'li olgunun sonuçlarını değerlendirilmiştir.

## ■ GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2007 ve Aralık 2009 tarihleri arasında PP'de ezotropeyası olan, 16 tip 1 DRS'li olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Cerrahi öncesi tüm olgulardan bilgilendirilmiş onam formu alındı. Helsinki

Deklarasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak cerrahi tedavi uygulandı. Cerrahi öncesi klinik bulgularına göre kesin tanı almayan veya dosyalarında klinik bulgularında eksiklikleri olan, belirgin glob retraksiyonu nedeniyle dış rektus kasına geriletme yapılan, içe bakışta belirgin yukarı veya aşağı sıçraması olan ve cerrahi sonrası üç aydan az takip edilen olgular çalışma kapsamı dışında tutuldu. Belirgin glob retraksiyonu, içe bakışta kapak aralığının %50'den daha fazla daralması olarak tanımlandı.

Tüm olguların cerrahi öncesi ve sonrası, %1 siklopentolat hidroklorür (Sikloplejin, Abdi İbrahim, Türkiye) ile siklopleji sonrası kırılma kusurları, göz dibi muayene bulguları tespit edildi. Uyumlu olguların Snellen eşelinde en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri cerrahi öncesi ve sonrası değerlendirildi. On yaşın altında gerekli olgularda, en az altı ay süreyle ambliyopi tedavisi yapıldı.

Tüm hastaların glob hareketleri değerlendirildi. Primer pozisyonda kayma açısı, dışa bakış kısıtlılıkları ve BP dereceleri kaydedildi. Primer pozisyonda kayma açısı prizma örtme testi ile objektif olarak tespit edildi. Alternan kapama testi ile yakın ve uzak kayma açıları ölçüldü. Duane retraksiyon sendromunda şaşılığın sıklıkla inkomitan olmasından dolayı, ölçümler esnasında prizmalar tek taraflı olgularda hasta gözün önüne, çift taraflı olgularda ise kötü gören gözün önüne yerleştirildi.

Dışa bakış kısıtlılığı 0 ile -4 arası (0= normal dışa bakış, -4= tam dışa bakış kaybı) olacak şekilde derecelendirildi.<sup>11</sup>

Anormal BP, uyumlu olgularda ortopedik gönye ile veya yaşı küçük olgularda fizik muayeneleri ve çektiğimiz fotoğraflarına göre tahmini olarak derecelendirildi.

Uyumlu olgularda, 40 cm'lik yakın mesafeden Titmus testi kullanılarak stereopsisleri değerlendirildi. Worth dört-nokta testi ve Bagolini camları ile duyuusal anomaliler kaydedildi.

Tüm cerrahiler genel anestezi altında, limbal yaklaşımla ve aynı cerrah (HB) tarafından yapıldı. İR geriletmesi tek taraflı olgularda sağlam tarafa, çift taraflı olgularda iyi gören göze daha fazla uygulandı. Üç çift taraflı olgunun tümünde sağ göz bas-

kın taraf olup, fazla cerrahi sağ göze uygulandı. Fazla uygulanan tarafa yapışma yerinden 7 mm, diğer göze ise 5 mm geriletme uygulandı.

Tüm olgular cerrahiden bir gün önce ve sonra, bir hafta sonra, bir ay ve üç ay sonra değerlendirildi. Üç aydan daha uzun takip edilebilen olgular üçer aylık aralıklarla ilk bir yıl ve daha sonra altı aylık aralıklarla takip edildi. Cerrahi sonuçlar, görme keskinlikleri ve kırılma kusurları son muayene bulgularına göre değerlendirildi.

## BULGULAR

Olguların 10'u kadın, 6'sı erkekti. Olguların 11'nde sol gözde, ikisinde sağ gözde ve üçünde çift taraflı tip 1 DRS tespit edildi. Ortalama yaşları  $15.7 \pm 14.6$  (1-50) yıl, ortalama takip süreleri  $16.4 \pm 10.3$  (3-36) aydı.

On altı olgunun beşinde aile hikâyesi mevcuttu. Bunlardan birisinin çift yumurta ikiz kardeşinde DRS, ikisinin annelerinde DRS ve diğer ikisinin annelerinde infantil ezotrophia mevcuttu.

Olguların sikloplejin damla sonrası, sağ ve sol göz ortalama sferik eşdeğerleri, sırasıyla  $0.85 \pm 1.5$  ve  $0.9 \pm 1.4$  D idi. En iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri logMAR ünitesi olarak sağ gözde  $0.05 \pm 0.12$  (Snellen eşelinde  $0.9 \pm 0.77$ ) ve sol gözde  $0.23 \pm 0.28$  (Snellen eşelinde  $0.6 \pm 0.53$ ) olarak bulundu.

İlk muayenelerinde görme keskinlikleri değerlendirilebilen 14 olgunun, yedisinin sol gözünde ambliyopi tespit edildi. Ambliyopisi olan olguların altısında görme keskinliği logMAR ünitesi olarak 0.39 ile 0.22 (Snellen eşelinde 0.4 ile 0.6) arasındayken, birinde logMAR ünitesi olarak 1 (Snellen eşelinde 0.1) düzeyindeydi. On yaşın altında dört olguda cerrahi öncesi ambliyopi tedavisi için altı ay kapama uygulandı.

Son muayenelerinde dokuz olguda stereopsis ve duyuşsal anomaliler değerlendirildi. Olgularında üçünde 3(%33)'ünde stereopsis yokken, diğer altı olguda Titmus testinde dairelerle yapılan değerlendirmede en az 80 ark saniyelik stereopsis vardı. Stereopsisin olmadığı üç olguda Worth dört-nokta ve Bagolini camlarıyla sol gözde süpresyon tespit edildi.

Olguların cerrahi öncesi ve son muayene bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

Cerrahi öncesi kayma dereceleri olguların ikisinde 20 prizma diyoptri (PD), üçünde 25 PD, dördünde 30 PD, üçünde 35 PD, ikisinde 40 PD ve ikisinde 45 PD olarak tespit edildi. Cerrahi sonrası olguların dokuzunda ezotrophia kayma derecesi 5 PD altına düşerken, beş olguda 5-10 PD ve bir olguda 15 PD kalan ezotrophia tespit edildi. Cerrahi sonrası 5-10 PD kayması olan beş olgunun cerrahi öncesi ölçümleri, 45 PD, 40 PD, 35 PD ve iki olguda 30 PD şeklindeydi. Cerrahi sonrası kayması 15 PD olan olgunun cerrahi öncesi kayması 45 PD idi. Tek taraflı sol DRS olan bir olguda, cerrahi sonrası birinci ayda ezotrophia gelişti. Bu olguda bir daha cerrahi yapılarak, sağ göz İR kası yapışma yerine alındı.

On altı olgunun 14'ünde dışa bakışta düzelme saptandı. Ortalama dışa bakış kısıtlılığı -3.5'tan -2.6'ya geriledi.

Cerrahi öncesi altı olguda belirgin BP vardı. Beş olguda BP cerrahi öncesi ortalama 17 dereceye kadar, cerrahiyle belirgin şekilde düzelerek ortalama 2 dereceye düştü. Bir olguda ise BP 16 dereceden 10 dereceye geriledi.

## TARTIŞMA

Duane retraksiyon sendromu beraberinde göze ait olan veya olmayan anomalilerin ve aile hikâyesi-

**TABLO 1:** Tip 1 DRS olgularının cerrahi öncesi ve sonrası bulguları.

|   | Cerrahi öncesi | Son vizitte   |
|---|----------------|---------------|
| Ortalama kayma açısı (prizma diyoptri)                      | $31.9 \pm 8.0$ | $7.8 \pm 3.7$ |
| Ortalama dışa bakış kısıtlılığı (0. -4 arası)               | -3.5           | -2.6          |
| Belirgin baş pozisyonu olan olgu sayısı                     | 6              | 1             |
| Ortalama baş pozisyonu derecesi                             | 16.8           | 3.3           |
| Hafif veya orta şiddette glob retraksiyonu olan olgu sayısı | 7              | 5             |

nin sık olduğu, gözün doğumsal bir hareket bozukluğudur.<sup>13</sup> Çalışmamızda cerrahi uyguladığımız 16 tip 1 DRS olgumuzun, %44'ünde ambliyopi, %33'ünde stereopsis kaybı ve %31'inde aile hikâyesi tespit ettik. Farklı çalışmalarda ambliyopi oranını %10-20, stereopsis kaybı %20-27, aile hikâyesi ise %38 olarak bildirilmiştir.<sup>13-17</sup> Bizim sadece cerrahi uyguladığımız olguları değerlendirmemizden dolayı, ambliyopi ve stereopsis kaybı oranlarının daha yüksek olduğu kanısındayız.

Tip 1 DRS'nin cerrahi sonuçlarıyla ilgili farklı bildirimler olmuştur. Hiçbir cerrahiden sonra göz hareketlerinde tamamen bir düzelme beklenmeyen, BP ve PP'de ezotropyada düzelme yeterli görülebilmektedir.<sup>18</sup> Cerrahinin değişken sonuçlar vermesi ve göz hareketlerine olan etkisinin kısıtlı olması nedeniyle, PP'de binoküler görmesi olan ve belirgin şaşılığı olmayan olgulara cerrahi önerilmez.<sup>4,5</sup> Duane retraksiyon sendromlu olguların cerrahi tedavisi üzerine yapılan çalışmalarda, kısıtlı hastaya cerrahi önerildiği için, olgu sayısının azlığı istatistiksel karşılaştırmalı çalışmaların yapılmasını zorlaştırmaktadır.

Tip 1 DRS'nin cerrahi tedavisinde, başta sendromlu gözde İR'ye geriletme olmak üzere birçok seçenek bildirilmiştir.<sup>18</sup> Sağlam gözde İR geriletmesi, İR geriletmesiyle beraber veya beraber olmadan vertikal kas transpozisyonu, tutulu tarafta İR geriletmesiyle beraber sağlam tarafta İR kasına Faden cerrahisi, bazı olgularda tutulu gözde İR ve DR geriletmesi seçenekler arasındadır.<sup>18</sup> Çift taraflı İR geriletmesi bazı yazarlar tarafından tercih edilen bir diğer seçenektir.<sup>7-11</sup> Çift taraflı cerrahi ile ilgili literatür kısıtlı ve değişkendir. Greenberg ve ark., dört olgudan oluşan serilerinde, çift taraflı İR geriletmesi sonuçlarını başarısız olarak bildirmişlerdir.<sup>12</sup> Farvardin ve ark. ise tek taraflı tip 1 DRS'de, çift taraflı İR geriletmesi sonrası olguların %80'ninde BP ve ezotropyada düzelme bildirmişlerdir.<sup>11</sup> Tek taraflı zayıflatma ile ilgili literatür incelendiğinde, Pressman ve Scott, yedi hastalık serilerinde tip 1 DRS'de tek taraflı İR geriletmesi sonrası %43'lük kalan ezotropyaya, Barbe ve ark. ise, yirmi iki tip 1 DRS'de tek taraflı İR geriletmesi sonrası %55'lik kalan ezotropyaya bildirmişlerdir.<sup>18,19</sup> Kavaklı ve ark., tek taraflı cerrahi uyguladıkları dokuz ol-

gunun hepsinde BP'de düzelme sağlamışlardır.<sup>14</sup> Can ve ark. ise, ezotropyaya nedeniyle bir veya iki taraflı İR geriletmesi uyguladıkları 40 hastada cerrahi sonrası %85'inde 10 PD veya altında kayma açısı bildirmişlerdir.<sup>20</sup> Çalışmamızda %56 olguda ortotropyaya (kayma açısı <5 PD) sağlanırken, %31 olgunun şaşılığında belirgin düzelme (kayma açısı <10 PD ezotropyaya) sağlanmıştır. Belirgin BP olan altı olgunun beşinde belirgin düzelme elde edilmiştir. Dışa bakış kısıtlılığında da 0.9 + lik bir artış kaydedilmiştir. Belirgin glob retraksiyonu olan olguları, dış rektus geriletmesini de ilave ettiğimizden çalışma kapsamı dışında tuttuk. Hafif veya orta şiddetteki glob retraksiyonu olan olgularımızı glob retraksiyonu açısından değerlendirdiğimizde, cerrahi sonrası yedi olgunun 2 (%29)'sinde düzelme elde ettik. Ezotropyaya ve BP açısından elde ettiğimiz sonuçları literatürle karşılaştırdığımızda, sonuçların tatmin edici olduğunu söyleyebiliriz. Dışa bakıştaki 0.9 + 'lik artış ise, DRS'de cerrahi sonrası bakışta beklenen artışın kısıtlı olduğunu düşünürsek başarılı sayılabilir.<sup>18</sup> Farvardin ve ark. tek taraflı tip 1 DRS'de, çift taraflı simetrik cerrahi sonrası dışa bakışta 0.5 + 'lik artış elde ederlerken, Barbe ve ark. DRS tedavisi üzerine yaptıkları derlemede, tek veya çift taraflı İR geriletmesi sonrası hastaların büyük çoğunluğunda cerrahi sonrası 0.5 + 'lik artış bildirmişlerdir.<sup>11,18</sup>

Tip 1 DRS'de sağlam göze cerrahinin teorik olarak PP'de ezotropyayı ve hasta gözde İR kontraktürünü azaltacağı, görme alanında çift görmenin olmadığı alanlarda artışa yol açacağı düşünülmüştür.<sup>2,8</sup> Tek taraflı İR geriletmesi birçok tip 1 DRS'li olguda BP ve ezotropyayı düzeltmeye yetebilir.<sup>6</sup> Fakat özellikle 5 mm'nin üzerinde tek taraflı İR geriletmesi gereken olgularda içe bakış kısıtlılığı ortaya çıkabilmektedir.<sup>6</sup> Ayrıca dışa bakışta artış çok az veya hiç olmamaktadır. Tek taraflı cerrahi yerine aynı veya daha fazla miktarda sağlam gözün İR'sine yapılacak geriletmeler teorik olarak daha başarılı sonuçlar verebilir.<sup>2</sup> Biz de kayma açısına bakmaksızın tüm olgularda sağlam veya iyi gören göze daha fazla olmak üzere 5 ve 7 mm olmak üzere İR'leri gerilettik. Farvardin ve ark. ise çift taraflı aynı miktarda geriletme (simetrik geriletme) önermişlerdir.<sup>11</sup> Yazarların bir kısmı sağlam

göze yapılacak zayıflatmanın, diğer göze uygulanacak zayıflatmadan daha fazla yapılması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Hering kuralına göre sağlam göze yapılacak fazla zayıflatmanın, hasta gözdeki dış rektusa iletiyi aşırı arttırarak, İR kontraktürünü azaltacağı, ezotropyaya ve dışa bakıştaki düzeltmeyi arttıracığı öne sürülmüştür.<sup>2</sup> Fakat DRS'de Hering kuralının tam olarak çalışmaması, sağlam tarafa cerrahi tartışmalı kılmaktadır.

Literatür incelendiğinde DRS'de kayma derecesi ile uygulanacak cerrahi miktarı arasındaki ilişkinin, komitan şaşılıklarda olduğu gibi kesin olmadığı görülmektedir. Bazı yazarlar cerrahi sırasında, tutulu gözde, zorlu düksiyon testinde dışa bakış kısıtlılığı kaybolana kadar, İR'yi geriletmeyi önermektedirler.<sup>11</sup> Bir diğer görüşe göre 15 PD ve altında ezotropyası olan DRS olgularında tek taraflı 5 mm İR geriletmesi önerilirken, 25 PD ve üzerinde ezotropyası olan DRS olgularında ise çift taraflı 5 mm İR geriletmesi önerilmektedir.<sup>1</sup> Rektus kaslarına gelen iletideki değişkenlikler ve çoğu olguda İR kontraktürünün varlığı cerrahi planlamayı zorlaştırır. Çift taraflı cerrahi öneren yazarlar, genellikle, 20 PD ve üzeri ezotropyalarda sağlam göze de cerrahi önermektedirler.<sup>6</sup> Biz de PP'de 20 PD ve üzeri ezotropyası olan tüm olgularımızda çift taraflı cerrahi uyguladık. Tutulu tarafa 5 mm üzerinde cerrahi uygulandığında, o gözde içe bakış kısıtlılığı olabileceğinden, tüm olgularımıza kısıtlılık yaratmayacağını düşündüğümüz 5 mm İR geriletmesi uyguladık. Diğer göze ise PP'de ortotropyayı sağlarken, BP'yi ve belli miktarlarda da olsa dışa bakış kısıtlılığını daha etkili düzeltmek için, daha fazla cerrahi uyguladık. Bu cerrahi ile olgularımızın birçoğunda yeterli düzelme elde ederken, özellikle kayma derecesi daha yüksek olan hastalarda, cerrahi sonrası kalan kaymalar elde ettik. Birçok kaynakta tutulu gözde maksimum İR geriletmesi olarak 5 mm'lik geriletme kabul edilirken, sağlam göze uygulanacak cerrahi miktarı değişkendir.<sup>5</sup> Duane retraksiyon sendromunda cerrahi öncesi uygulanacak geriletme miktarlarının daha doğru planlanabilmesi için prospektif çalışmalar yol gösterici olabilir.

Greenberg ve Pollard hasta göze 4 mm, diğer göze 6 mm İR geriletmesi uyguladıkları dört tek taraflı tip 1 DRS'li serilerinde, özellikle BP açısından başarısız sonuçlar bildirmişlerdir.<sup>12</sup> Olguların tümünde ezotropyaya 20 PD'nin altında olup, küçük açılı tip 1 DRS'de sağlam tarafa cerrahinin yapılmasını önermişlerdir. Kraft aynı görüşte olup, çift taraflı cerrahi 20 PD üzerinde ezotropyası olan tip 1 DRS'li olgularda tercih etmiştir.<sup>7</sup> Saunders ve ark. ise, küçük açılı sol tip 1 DRS'li bir olguda, sol 5 mm İR geriletmesine ilaveten sağ 12 mm Faden cerrahisini başarılı olarak uygulamışlardır.<sup>8</sup> Puerto-Hernandez ve ark., 11 tek taraflı tip 1 DRS'de, Saunders ve ark. ile benzer tedaviyi uygulayarak, başarılı sonuçlar bildirmişlerdir.<sup>9</sup> Farvardin ve ark., çift taraflı simetrik İR geriletmesi uyguladıkları, kayma açıları 15 ile 50 PD arasında değişen, 25 tip 1 DRS'li olguda ezotropyada %80'lik ve BP'de tamamen düzelme elde etmişlerdir.<sup>11</sup>

Tip 1 DRS'de sağlam göze aşırı zayıflatma uygulamasının erken veya geç dönemde, içe bakış kısıtlılığına veya konsekitif egzotropyaya yol açması, diğer taraftaki dış rektusun çalışmaması nedeniyle beklenen bir komplikasyon değildir.<sup>2</sup> Sıklıkla fikse eden taraf olan sağlam gözde aşırı zayıflatma sonrası, İR kasına daha fazla ileti giderek, içe bakış kısıtlılığı zamanla ortadan kalkar ve Hering yasasına göre hasta gözde dışa bakıştaki düzelme bir miktar daha fazla olabilir. Biz de olgularımızın sadece bir tanesinde konsekitif egzotropyaya gözlemledik. Bu olguda fikse eden göz, tutulu sol göz idi. Duane retraksiyon sendromlu göz fiksasyon yaptığı için, Hering yasası ters çalışarak sağlam göz dış rektus kasını aşırı uyarımış ve egzotropyaya gelişmiş olabilir. Bu hasta sağlam gözü ile fiksasyon yapıyor olsa idi, bu komplikasyonun gelişmeyeceğini düşünüyoruz.

## SONUÇ

Sonuçlarımıza dayanarak, PP'de 20 PD ve üzeri ezotropyası olan tip 1 DRS'li, belirgin glob retraksiyonu olmayan olgularda, belirgin BP olsun olmasın, sağlam göze veya çift taraflı olgularda iyi gören göze daha fazla olmak üzere çift taraflı asimetrik İR geriletmesi cerrahi seçenekler arasında değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Ansons AM, Davis H. Mechanical disorders of ocular motility. *Diagnosis and Management of Ocular Motility and Disorders*. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 2001. p.420-74.
2. Jampolsky A. Duane syndrome. In: Rosenbaum AL, Santiago AP, eds. *Clinical Strabismus Management*. 1st ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1999. p.326-46.
3. von Noorden GK, Campos EC. Special forms of strabismus. In: Campos EC, ed. *Binocular Vision and Ocular Motility*. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2002. p.458-99.
4. Sanaç AŞ, Şener EC. [Restrictive strabismus]. *Şaşılık ve Tedavisi*. 2. Baskı. Ankara: Pelin Matbaacılık; 2001. p.159-80.
5. Kanski JJ. *Strabismus. Clinical Ophthalmology*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2007. p.735-84.
6. Alexandrakis G, Saunders RA. Duane retraction syndrome. *Ophthalmol Clin North Am* 2001;14(3):407-17.
7. Kraft SP. A surgical approach for Duane syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1988;25(3):119-30.
8. Saunders RA, Wilson ME, Bluestein EC, Sinatra RB. Surgery on the normal eye in Duane retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1994;31(3):162-9.
9. Puerto-Hernández B, López-Caballero C, Rodríguez-Sánchez JM, González-Manrique M, Contreras I. [Surgical treatment of Duane's syndrome type I by recession of the medial rectus of the affected eye and faden operation of the contralateral medial rectus]. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2008;83(2):113-6.
10. Çınar FGY, Tanrıverdio C, Somer D, Burcu A, Örnek F. [Surgical treatment in Duane retraction syndrome]. *Turkish Journal of Ophthalmology* 2008;38(6):515-20.
11. Farvardin M, Rad AH, Ashrafzadeh A. Results of bilateral medial rectus muscle recession in unilateral esotropic Duane syndrome. *J AAPOS* 2009;13(4):339-42.
12. Greenberg MF, Pollard ZF. Poor results after recession of both medial rectus muscles in unilateral small-angle Duane's syndrome, type I. *J AAPOS* 2003;7(2):142-5.
13. Chua B, Johnson K, Donaldson C, Martin F. Management of Duane retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2005; 42(1):13-7.
14. Kavaklı S, Seven MY, Atilla H, Erkam N. [Clinical features of patients with Duane's retraction syndrome]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2000;9(2):87-91
15. Arda HU, Gümüş K, Öner AÖ, Evreklioğlu C, Karaküçük S, Mirza E. [Clinical evaluation of Duane's retraction syndrome followed in our clinic]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2009; 18(2):71-5.
16. Sloper JS, Collins AD. Effects of Duane's retraction syndrome on sensory visual development. *Strabismus* 1999;7(1):25-36.
17. Marshman WE, Dawson E, Neveu MM, Morgan MJ, Sloper JJ. Increased binocular enhancement of contrast sensitivity and reduced stereoacuity in Duane syndrome. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001;42(12):2821-5.
18. Barbe ME, Scott WE, Kutschke PJ. A simplified approach to the treatment of Duane's syndrome. *Br J Ophthalmol* 2004;88(1):131-8.
19. Pressman SH, Scott WE. Surgical treatment of Duane's syndrome. *Ophthalmology* 1986; 93(1):29-38.
20. Can C, Mutluay AH, Polat S, İlhan B, Gursel R, Yildiz F, et al. [Duane's retraction syndrome: clinical findings and surgical results]. *MN-Ophthalmol J* 2007;14(3):171-3.