

# Şaşılık Operasyonlarında Ayarlanabilir Sütür Tekniğinin Etkinliği

Serpil Akar (\*), Birsen Gökyiğit (\*), Canan Aslı Utine (\*\*), Ömer Faruk Yılmaz (\*\*\*)

## ÖZET

**Amaç:** Kliniğimizde ayarlanabilir sütür tekniği ile opere edilen hastalarda, operasyon sonuçlarının araştırılması.

**Gereç ve Yöntem:** İstanbul Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk gözü ve şaşılık biriminde 11.1.1995 ile 27.1.2003 tarihleri arasında opere edilen hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** 54 nonparalitk şaşılık hastası ayarlanabilir sütür tekniği ile opere edildi. Hastaların preoperatif tanıları 20'sinde esotropya (ET), 34'ünde ekzotropya (XT) idi. ET olgularının 17'sine primer cerrahi, 3'üne reoperasyon, XT olgularının 25'ine primer cerrahi, 9'una reoperasyon olarak ayarlanabilir sütür cerrahisi uygulandı. Operasyonlarda ayarlanabilir sütür tekniği ile 20 iç rektusa ve 34 dış rektusa, 49 geriletme, 4 rezeksiyon ve 1 avansman uygulandı. Cerrahiden 4-24 saat sonra yapılan muayene sonucunda, 45 hastada sütür aynen bağlandı, 9 hastada ayarlama gerekti.

Tüm şaşılıklarda %72.97, ET olgularında %71.03, XT olgularında %74.74 oranında düzelme saptandı. ET ve XT grupları, primer ve reoperasyon alt grupları arasında düzelme açısından istatistiksel farklılıklar anlamsızdı ( $p=0.285$ ,  $p=0.618$ ,  $p=0.591$ ). %8.3 hastada yeniden cerrahi düzeltme gerekti.

**Sonuç:** Ayarlanabilir sütür tekniği uygulanan vakalarda tek bir operasyon ile tatminkar sonuç alınabilen, etkili bir teknik olduğu kanaatine varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ayarlanabilir sütür, şaşılık

## SUMMARY

### The Efficacy of Adjustable Suture Technique in Strabismus Operations

**Purpose:** To investigate the surgical results in patients operated with adjustable suture technique in our clinics.

**Material and Methods:** Records of the patients who were operated between 11.1.1995 and 27.1.2003, in Istanbul Beyoglu Eye Education and Research Hospital pediatric eye and strabismus department, were analyzed retrospectively.

**Results:** 54 nonparalytic strabismus patients were operated with adjustable suture technique. Preoperative diagnosis of patients were esotropia (ET) in 20, exotropia (XT) in 34 cases.

(\*) Başasistan Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği

(\*\*) Asistan Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği

(\*\*\*) Prof. Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği Şefi

Yazışma adresi: Dr. Serpil Akar, Acıbadem caddesi, Yurtseven sok., Alsancak sitesi E Blok  
Da:19, Acıbadem - İstanbul e-mail: akar79@hotmail.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 18.08.2003

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 25.02.2004

Kabul Tarihi: 02.03.2004

Adjustable suture surgery was performed in the ET cases as primary surgery in 17 and as reoperation in 3 patients; whereas in the XT cases as primary surgery in 25 and as reoperation in 9 patients. In the operations, 49 recession, 4 resection and 1 advancement were applied with the adjustable suture technique, on 20 medial recti and 34 lateral recti. According to the result of the examination performed 4-24 hours after the surgery, sutures of 45 patients were tied in the same position, while 9 patients required adjustment.

Correction was determined in 72.97%, of the overall strabismus, in 71.03% of the ET cases and 74.74% of XT cases. Among the ET and XT groups, primary and reoperation subgroups, there were no statistically significant difference with respect to correction ( $p=0.285$ ,  $p=0.618$ ,  $p=0.591$ ). In 8.3% of the patients, surgical correction repetition was required.

**Conclusion:** Adjustable suture technique is determined to be an efficient technique, with which satisfactory results can be obtained with only one operation.

**Key Words:** Adjustable suture, strabismus

## GİRİŞ

Mc Mullen tarafından 1930'larda tanımlanan ayarlanabilir sütür ile şaşılık cerrahisi, erken 1970'lerde Jampolsky tarafından tanımlanmıştır (1,2). Bu teknik hem rutin hem de komplike şaşılık cerrahisi için pek çok yazar tarafından önerilmektedir (3-5). Reoperasyonlar, büyük açılı şaşılıklar, tiroide bağlı göz hastalıkları, ekstraoküler kaslarda kontraktür veya skarlaşma nedeniyle (gelecekte) cerrahinin kaymayı ne kadar düzeltebileceğini tahmin edemediğimiz durumlar, blow out fraktürü, retina dekolman cerrahisini takiben diplopi, paralitlik şaşılıklar, kombine horizontal ve vertikal kas cerrahileri diğer endikasyonlarıdır (6-8).

Bu çalışmadaki amacımız kliniğimizde ayarlanabilir sütür tekniği ile opere edilen hastalarda kullanılmış olan tekniğin tarif edilmesi ve operasyon sonuçlarının araştırılmasıdır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz şaşılık biriminde 11.1.1995-27.1.2003 tarihleri arasında ayarlanabilir sütür tekniği ile şaşılık cerrahisi uygulanan 54 hasta çalışma kapsamına alındı. Elli dört hastada da nonparalitlik şaşılık mevcuttu. Sütür ayarlaması lokal anesteziyle yapılamayacağı için; dokuz yaşın altında olanlar ve/veya başarının değerlendirilmesi (sadece horizontal kayması olanlarda) daha homojen ve daha sağlıklı olacağı için; vertikal kayması olan hastalar çalışmaya alınmadı.

Bütün hastalara cerrahi öncesi oftalmolojik ve ortoptik muayeneler yapıldı. Hastaların uzak görmeleri Snellen eşeli ile alınıp biyomikroskop ile ön segment muayenesi yapıldıktan sonra indirekt oftalmoskop ile arka segmentleri değerlendirildi. Uzak ve yakın fiksasyondaki kayma miktarları gözlüklü ve gözlüksüz olarak örtme açma, alternan örtme, prizm örtme testleri ile de-

ğerlendirildi. Sensoryal kayması olup görmesi düşük olanlara Krimsky refleksi testi uygulandı. Oküler duksiyonlar ve versiyonlar muayene edildi. Sensoryal durumlar Worth 4 nokta, TNO, Titmus, Lang ve major ambliyoskop ile değerlendirildi.

Horizontal rektus kaslarına ayarlanabilir sütür cerrahisi ile gerileme, rezeksiyon ve avansman operasyonlarından biri uygulandı. Cerrahi genel veya lokal anestezi ile, sütür ayarlaması lokal anestezi ile yapıldı.

## CERRAHİ TEKNİK

Standart limbal konjonktival peritominin ardından rektus kasları kroşe ile izole edilerek çevre dokular serbestleştirildi. Gerileme, rezeksiyon veya avansman cerrahisi uygulanacak olan kas liflerinden çift iğneli 6-0 vicryl sütür ile tam kat ve yarım kat geçilerek birkaç adet teğel sütür konduktan sonra, kasın her iki kenarında sütür uçları düğümlendi. Daha sonra gerilemelerde kas yapışma yerinden kesildi, kanama kontrolü yapıldıktan sonra iğnenin biri ile kasın yapışma yerinin kenarından ve 1/3 iç kısmından z şeklinde geçirildi. Aynı işlem diğer iğne ile tekrarlandı. Ameliyat öncesinde hesaplanan miktarda gerileme yapılarak, sütür önce üçlü düğüm, daha sonra fiyonk şeklinde bağlandı. 8-0 vicryl ile konjonktiva suture edildi (Resim 1). Rezeksiyonda, arzu edilen mesafeden 6/0 vicryl kasın tamamını enine kat edecek şekilde tam ve yarım kat şeklinde kontinü kat ettikten sonra kas sütürün yaklaşık 0.5 mm önünden kesilerek gerilemede tarif edilen şekilde insersiyoya, avansmanda insersiyö önüne sütüre edildi.

Operasyondan 4-24 saat sonra yapılan muayenede; hastanın herhangi bir şikayeti yoksa, prizm örtme testinde kayma başarı kriterimize uygun ve hastada diplopi mevcut değil ise topikal anestezi (Benoxinat, Alcaïn

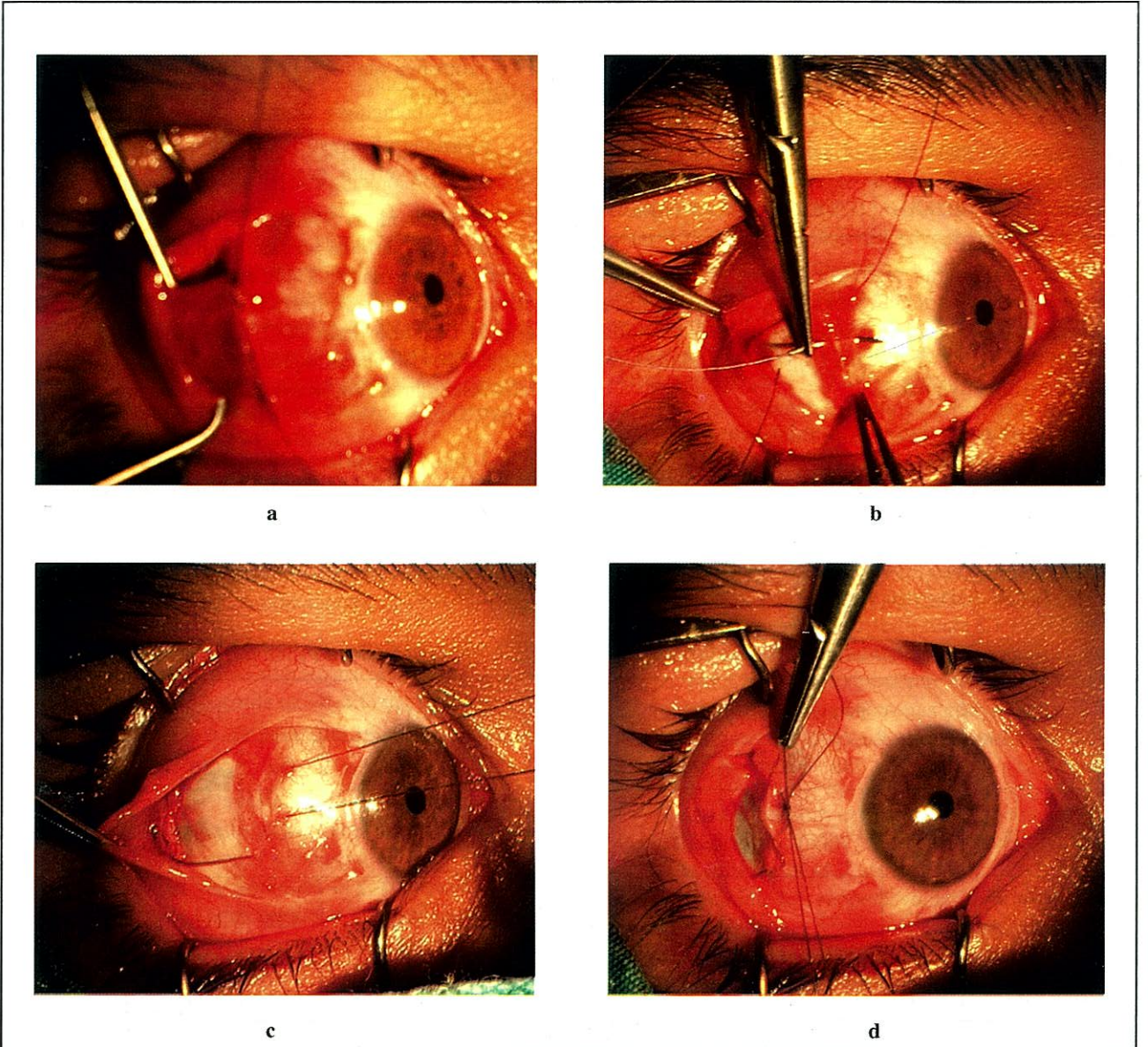
damla) altında fiyonk ortasından pensle gerdirilerek düğümlendi ve ikinci bir düğüm ilave edildi. Kası daha öne getirmek (yani geriletmeyi azaltmak) istendiğinde fiyonk uygun uçtan çekilerek açıldı ve düğüm iki uçtan çekilerek sıkıştırıldı, hedeflenen düzeltmeye ulaşıldığı belirlendikten sonra uçlar ikinci ve üçüncü düğümle sabitleştirildi. Kasın daha fazla geriye gitmesi arzu edildiğinde yine fiyonk açılarak sütürün gevşemesi sağlandıktan sonra hastaya kasın etki yönünün aksine maksimum bakış yaptırıldı ve hedeflenen sonuca ulaşıldığında sütür iki ekstra düğümle sabitlendi. Operasyonlarda genelde sütürü sıkı yapmak daha kolay olduğundan hesaplamalarda fazla düzeltme hedeflendi.

Cerrahi öncesi, cerrahi sonrası, ayarlama sonrası 1. gün, 1-2. hafta, 6-8. hafta, 3-4. ay, 6-8 aylardaki tüm optik ve oftalmolojik muayeneler tekrarlandı. Başarı kriteri olarak en az 3 aylık takipte ayarlanabilir sütür cerrahisi sonrası kayma miktarının 10 PD ve altı olması veya 7° Hirshberg olması kabul edildi.

Ortalama takip süresi:  $9.43 \pm 9.00$  (3-39 ay)dır.

İstatistik değerlendirmeler için Mann-Whidney U, Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, kullanıldı. İstatistik hesaplamaları sırasında ayarlanabilir sütür cerrahisi sonrası aşırı düzelme saptanan 7 vakanın değeri (-) değer olarak düşülerek ortalamalar alındı.

*Resim 1a-b-c-d. Ayarlanabilir sütür tekniği ile geriletme operasyonu*



## BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan hastaların 54'ünde de (%90) nonparalitik, şaşılık mevcuttu. Hastaların 23'ü (%42.6) erkek, 31'i (%57.4) kadın olup, yaş ortalamaları  $27.95 \pm 9.6$  (9-73 yıl) idi.

Hastaların 20'sinde (%37.04) esotropya, 34'ünde (%62.96) ekzotropya mevcut idi. Esotropyaların 17'sine primer (%85), 3'üne (%15) ise reoperasyon olarak ayarlanabilir sutur cerrahisi uygulandı. Ekzotropyaların ise 25'ine (%73.5) primer cerrahi, 9'una (%26.5) reoperasyon uygulandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Tanılarına göre ayarlanabilir sutur cerrahisi uygulanan olgular**

|            | Primer n (%) | Reoperasyon n (%) | Toplam n (%) |
|------------|--------------|-------------------|--------------|
| Esotropya  | 17(85)       | 3(15)             | 20(37.0)     |
| Ekzotropya | 25(73.5)     | 9(26.5)           | 34(63.0)     |
| Toplam     | 42(77.8)     | 12(22.2)          | 54(100)      |

Ayarlanabilir sütür olguların 49'unda (%90.74) geiretme, 4'ünde (%7.41) rezeksiyon, 1'inde (%1.85) avansman yapılan kasa yerleştirildi. 34 hastada (%62.96) dış rektus, 20 hastada (%37.04) iç rektus kaslarına bu cerrahi uygulandı.

Nonparalitik şaşılığı olan tüm hastalarda ayarlanabilir sütür cerrahisi ile düzelme oranı %72.97, cerrahinin primer olarak uygulandığı olgularda düzelme oranı %71.41 iken reoperasyon olgularında %71.21 idi. Cerrahinin primer olarak uygulandığı olgularla, reoperasyon olguları arasında düzelme açısından istatistiksel olarak fark anlamsızdı ( $p=0.618$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2. Ayarlanabilir sutur cerrahisi uygulanan nonparalitik şaşılık hastalarında düzelme oranları**

|                            | Primer (n:42) |       |     |     | Reoperasyon (n:12) |       |     |     | Toplam (n:54) |       |     |     |
|----------------------------|---------------|-------|-----|-----|--------------------|-------|-----|-----|---------------|-------|-----|-----|
|                            | Ort           | SS    | Min | Max | Ort                | SS    | Min | Max | Ort           | SS    | Min | Max |
| Cerrahi öncesi kayma (PD)  | 33.47         | 16.33 | 12  | 60  | 19.67              | 5.51  | 14  | 25  | 34.18         | 14.85 | 12  | 60  |
| Cerrahi sonrası kayma (PD) | 5.47          | 11.77 | -25 | 20  | 5.33               | 6.11  | 0   | 12  | 4.78          | 11.38 | -30 | 30  |
| Düzelme (%)                | 71.41         | 28.76 | 0   | 100 | 71.21              | 41.85 | -50 | 100 | 72.97         | 31.68 | -50 | 100 |

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum

Esotropya grubunda düzelme oranı %71.03, ekzotropya grubunda ise %74.74 olarak bulunmakla birlikte, iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamsız fark vardı ( $p=0.285$ ). Ayarlanabilir sütür cerrahisinin primer olarak uygulandığı esotropya olgularında düzelme oranı %71.58, reoperasyon olgularında ise %70.48 idi, reoperasyon sayımız az olduğu için bu grupta istatistiksel karşılaştırma yapılamadı. Cerrahinin primer olarak uygulandığı ekzotropya grubunda düzelme oranı %75.92, reoperasyon grubunda ise %71.45 idi, iki grup arasında düzelme yüzdesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamsız fark saptandı ( $p=0.591$ ).

Tablo 3'de ayarlanabilir sütür ile şaşılık cerrahisinde sütür bağlandıktan sonraki 1. gün ve son muayene esnasındaki başarı kriterimize göre başarılı ( $\leq 10$ PD) veya başarısız ( $>10$ PD) olgu sayıları görülmektedir. Ayarlanabilir sütür cerrahisi sonrası 16'sı ekzotropya, 10'u ezotropya olan 26 nonparalitik şaşılık olgusu 6-8 ay takip edildi.

Ayarlanabilir şaşılık cerrahisi sonucu 5 hastaya (%8.3) tekrar cerrahi gerekmişti.

Cerrahi sonrası 54 hastanın 9'unda (%16.6) ayarlama gerekti. Ayarlama yapılan olguların 7'sine (%77.78) cerrahi primer olarak, 2'sine (%22.23) ise reoperasyon olarak uygulanmıştı. Cerrahi sonrası ayarlama yapılan grupta düzelme oranı %77.96, ayarlama yapılmayan grupta %69.48 olarak saptandı. Bu iki grup arasında istatistiksel olarak fark anlamsız bulundu ( $p=0.896$ ) (Tablo 5).

Tablo 4'de ayarlanabilir sütür cerrahisi sonrası kayma miktarlarındaki değişim görülmektedir. Primer cerrahinin uygulandığı ezotropya grubunda sütür bağlandıktan sonraki 1. gün ve 6-8. ayın ortalama kayma miktarları arasında istatistiksel açıdan anlamsız fark saptandı ( $p=0.674$ ). Primer olarak cerrahinin uygulandığı



**Tablo 3.** Ayarlanabilir sutur bağlandıktan sonraki 1. gün ve son muayenedeki kayma miktarları

|  |             | 1. gün kayma (PD) |    |     |    | Son kayma (PD) |    |     |    |
|--|-------------|-------------------|----|-----|----|----------------|----|-----|----|
|  |             | ≤10               |    | 10< |    | ≤10            |    | 10< |    |
|  |             | ET                | XT | ET  | XT | ET             | XT | ET  | XT |
|  | Primer      | 11                | 1  | 4   | 1  | 10             | 1  | 5   | 1  |
|  | Reoperasyon | 2                 | 1  | 0   | 0  | 2              | 0  | 1   | 0  |
|  | Primer      | 3                 | 18 | 1   | 3  | 0              | 18 | 1   | 6  |
|  | Reoperasyon | 1                 | 6  | 2   | 0  | 2              | 6  | 1   | 0  |

ekzotropyalı grubunda sütür bağlandıktan sonraki 1. gün ve 6-8. ayın ortalama kayma miktarları arasında istatistiksel açıdan anlamsız fark saptandı ( $p=0.083$ ). Hasta sayımız reoperasyonlarda az olduğu için, reoperasyon grupları arasında istatistik yapılamadı.

Primer olarak cerrahi uygulanan esotropyalı hastalarda esotropya yönünde sapma açısından istatistiksel olarak anlamsız fark saptandı ( $p=0.674$ ). Reopere esotropya olgularında ise esotropya yönünde sapma gösterdi, ancak hasta sayımız yeterli olmadığından bu açıdan istatistik yapılamadı. Primer olarak ayarlanabilir sütür cerrahisinin uygulandığı ekzotropyalı hastalarda ekzotropya yönünde istatistiksel açıdan anlamsız fark bulundu ( $p=0.083$ ). Reopere ekzotropya olgularında ise esotropya yönünde sapma saptandı, ancak veri sayımız az olduğu için istatistik yapılamadı.

Ayarlanabilir sütür ile uygulanan şaşılık cerrahisine bağlı bir olguda konjonktival hipertrofi nedeniyle konjonktivoplasti uygulandı.

## TARTIŞMA

Geleneksel şaşılık cerrahisine, ayarlanabilir sütür modifikasyonu ile cerrahinin başarı oranı artmakta ve erken postoperatif dönemde az veya fazla düzelme olasılığı ortadan kalkarak, reoperasyon sıklığı azalmaktadır (1-3,9-11).

Çeşitli yazarlar ayarlanabilir sütür cerrahisinin ayarlama esnasında hastayla kooperasyon gerektiğini ve 14 yaş altında ayarlamanın zor olacağını ifade etmektedir (4,12-14). 8-12 yaş grubunda uygulayanlarda vardır (6,9,15). Bizim en küçük olgumuz 9 yaşında idi ve hiçbir olguda ayarlama esnasında kooperasyon güçlüğü ile karşılaşmadık.

Cerrahi sonrası sütür ayarlama zamanı konusunda farklı görüşler vardır; 5-24 saat içinde ayarlama yapıl-

masını önerenlerin (6,7) yanısıra, 24-48 saat içinde olabileceğini ifade edenlerde vardır (16). Howard ise kasın hareketinin 1. gün kadar 4.-6. gün de kolay olduğunu ve maksimum 2 hafta sonra ayarlama yapılabileceğini ifade etmiştir (17). Bazı yazarlar gecikmiş kas ayarlaması postoperatif periyot döneminde kasın globdaki yeni lokalizasyonuna adezyonu ve skar dokusunun oluşmasıyla zorlaşmakta olduğunu ifade etmektedir (6). Bu görüşlere katılmaktayız ve olgularımızda sütür ayarlamak için uzun süre beklenirse özellikle yeni yerleşimine kasın yapışma sürecinin başlaması sonucu aşırı kanama olabileceğini, sütürlerin inceli ayarlama esnasında kopabileceğini de gözönüne alarak operasyondan en geç 24 saat sonra ayarlamayı yaptık.

Çeşitli yazarlar ayarlanabilir sütür ile horizontal şaşılık cerrahilerinde başarı oranını %67-91.7 arası ifade etmiştir (4,6,12,15,18-23). Bizim serimizde düzelme oranı %71.36 idi. Yapılan değişik çalışmalarda bu cerrahi ile başarının reoperasyonlarda primer cerrahiye oranla düşük olduğu ifade edilmiştir (19,22). Diğer bazı yazarlarda primer olarak uygulanan cerrahide başarı oranını %80-85, reoperasyonlar için ise bu oranı %71-78 olarak saptamıştır (7,23,24), Wisnicki ise reoperasyon veya primer ayarlanabilir sütür cerrahisi uygulanan hastaların başarı oranları arasında önemsiz farklar belirlemiştir (20). Biz de serimizde esotropya grubunda olgu sayısının azlığı nedeniyle istatistiksel bir değerlendirme yapamamış olmamıza rağmen bu gözleme uygun sonuçlar saptadık.

Weston ve Altıntaş-Koçak ayarlanabilir sütür cerrahisi uyguladıkları ayrı ayrı serilerinde ET ve XT olguları arasında başarı yönünden fark olmadığını ifade etmektedirler (11,22). Bizim serimizde esotropya grubunda düzelme oranı %71.03, ekzotropya grubunda ise %74.74 olarak bulunmakla birlikte, başarı açısından bu iki grup arasında fark yoktu.

Ayarlanabilir sütür cerrahisi sonrası yeniden cerrahi gerekliliği oranları farklı yazarlar tarafından %4-11 olarak ifade edilmiştir (4,7,19,20,22,23). Kraft bu oranı primer cerrahide %5, reoperasyonlarda %10 olarak vermiştir (7). Diğer bazı yazarların çalışmalarında bu sonuçları desteklemektedir (2,19). Ancak bu açıdan primer cerrahi ve reoperasyon arasında fark olmadığını ifade edenlerde vardır (20,25). Ayarlanabilir sütürün uygulanmadığı standart cerrahide bu oran %25-50 arasındadır

**Tablo 4.** Ayarlanabilir sütür cerrahisi uygulanan hastalarda cerrahi sonrası kayma miktarlarındaki değişim

|    |             | Cerrahi öncesi kayma ort.(PD) | Cerrahi sonrası kayma ort.(PD) | Sütür bağlandıktan sonraki kayma ort.(PD) |                |                |             |             |          |
|----|-------------|-------------------------------|--------------------------------|---|----------------|----------------|-------------|-------------|----------|
|    |             |                               |                                | 1. gün n=54                               | 1-2 hafta n=54 | 6-8 hafta n=54 | 3-4 ay n=54 | 6-8 ay n=26 | Son n=54 |
| XT | Primer      | 33.5                          | 8.4                            | 6.9                                       | 6.2            | 6.4            | 5.5         | 6.7         | 5.5      |
|    | Reoperasyon | 19.7                          | -1.3                           | -4  | -1.3           | 2              | 4           | 4           | 5.3      |
| ET | Primer      | 36.9                          | 3.1                            | 2.6                                       | 5.1            | 6.4            | 6.9         | 6.1         | 7.3      |
|    | Reoperasyon | 32.8                          | -6.9                           | -7  | -4.1           | -4             | -3.8        | -8.7        | -3.8     |

(11). Bizim çalışmamızda yeniden cerrahi gerekliliği %8.3 dür.

Bazı yazarlar ayarlanabilir sütür cerrahisi esnasında aşırı geriletmeyi, daha sonra ayarlama yapılmasını önerir (25). Weston ise cerrahi esnasında erken postoperatif periyotta görmek istediğimiz sonuçları sağlayan pozisyonda gözü ayarlamayı tavsiye etmektedir ve serisinde %40 hastada ayarlama gerektiğini ifade etmiştir (11). Ayarlama esnasında genelde sütürü sıkılamak daha kolay olduğundan bizde serimizdeki hesaplamalarda fazla düzeltmeyi hedefledik.

Postoperatif dönemde sütür ayarlama gerekliliği çeşitli yazarlar tarafından %27-65 arası ifade edilmiştir (2,3,9,19,20,22,24-28). Biz serimizde bu oranı %16.6 olarak belirledik ve postoperatif muayenede hastanın kayması başarı kriterimize uygun ve hastada diplopi olmayacak şekilde ayarlama yaptık. Bazı yazarlar cerrahi sonrası ayarlama esnasında hafif aşırı düzeltmeye gitmeyi önerirler (20). Wright ise bu görüşe karşı çıkarak gözlerin ortotropik pozisyona ayarlanması ile postoperatif takipte kaymada daha az sapma görüleceğini ifade etmektedir (29). Birçok yazar ayarlanabilir sütür cerrahisinde ayarlama sonrası ortalama kaymadaki sapmayı belirlemişler (4,,11,12,19). Weston ve Eino ekzotropy-

alı hastalarda ekzotropyaya doğru önemli derecede sapma, esotropyalı hastalarda ise esotropyaya ve ekzotropyaya doğru sapma şansının eşit olduğunu ifade etmiştir (11,18). Bizim serimizde primer cerrahi uyguladığımız grupta yukardaki çalışmaları destekler sonuçlar elde edilmiştir. Diğer pek çok yazar ekzotropyaya hastaları konusunda Westonun sonuçlarını desteklemektedir. Esotropyada ise ekzotropyaya sapmanın daha fazla olduğunu savunmaktadırlar (4,19). Serimizde reoperasyon uyguladığımız grupta literatürden farklı olarak esotropyaya hastalarında esotropyaya, ekzotropyaya hastalarında esotropyaya yönünde sapma saptadık. Ancak bu durum bu grupta olgu sayımızın yeterli olmayışına bağlanabilir. Weston esotropyada bulgularının diğer yazarlardan farklı oluşunu vaka seçiminden kaynaklandığını, bu yazarların vakalarının tiroid oftalmopati, dekolman cerrahisi sonrası şaşılık, Duane sendromu gibi mekanik ve innervasyonel anormallikleri içermesine bağlamıştır (11). Weston esotropyaya ve ekzotropyaya vakaları için primer ve reoperasyon gruplarında sapmanın aynı olduğunu saptamıştır (11). Keech ve arkadaşları ise bu açıdan reoperasyonlarda primer cerrahiye oranla daha büyük sapmalar saptamıştır (19). Çalışmamızda reoperasyon gruplarında olgu sayımız yeterli olmadığı için bu yönde değerlendirme yapamadık.

**Tablo 5.** Cerrahi sonrası ayarlama gereken ve gerekmeyen hastalardaki düzelme miktarları

|                            | AYARLAMA (+) (n:9) |      |     |     | AYARLAMA (-) (n:45) |       |     |     |
|----------------------------|--------------------|------|-----|-----|---------------------|-------|-----|-----|
|                            | Ort                | SS   | Min | Max | Ort                 | SS    | Min | Max |
| Cerrahi öncesi kayma (PD)  | 38.7               | 18.4 | 12  | 60  | 33.2                | 14.2  | 12  | 60  |
| Cerrahi sonrası kayma (PD) | 5.1                | 10.3 | -10 | 20  | 4.71                | 11.69 | -30 | 30  |
| Düzelme (%)                | 77.9               | 15.5 | 60  | 100 | 70.9                | 32.9  | -50 | 100 |

Bazı yazarlar ayarlanabilir sütür cerrahisinde, geleksel şaşılık cerrahisinden daha fazla konjonktival reaksiyon belirlemişlerdir. Özellikle Cinch metodunda %7.5 sütür granulumu oranı verilmiştir. Bu olay Cinch metodunda ayrı bir sütür materyeli (6-0 poly glactin) kullanılmasına bağlanmıştır. Bow Knot metodunun kullanılması ile konjonktival reaksiyon ve granulom oluşumu minimaldir. Sebebi daha küçük boyutlu bir düğüm ve daha az sütür materyeli kullanmakla ilişkili olduğu söylenmektedir (30). Bizim serimizde bir olguda konjonktival hipertrofi nedeniyle konjonktivoplasti uygulandı.

Sonuç olarak ayarlanabilir sütür tekniği uygulanan vakalarda tek bir operasyon ile tatminkar sonuç alınabildiğinden, etkili bir teknik olduğu kanaatine varılmıştır.

#### KAYNAKLAR

- Jampolsky AJ: Strabismus reoperation techniques. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1975; 79: 704-717
- Jampolsky AJ: Current techniques of adjustable strabismus surgery. *Am J Ophthalmol.* 1979; 88: 406-418
- Scott WE, Martin-Casals A, Jackson OB: Adjustable sutures in strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1977; 14:17-
- Rosenbaum AL, Metz HS, Carlson M et al: Adjustable rectus muscle recession surgery. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 817-820.
- Pratt-Johnson JA: Complicated strabismus and adjustable sutures. *Aust N Z J Ophthalmol* 1988; 16:87-92
- Franklin SR, Hiat RL: Adjustable sutures in strabismus surgery. *Ann Ophthalmol* 1989; 21: 285-89
- Kraft SP, Jacobson ME: Techniques of adjustable suture strabismus surgery. *Ophthalmic Surgery* 1990; 21: 633-640
- Morris RJ, Luff AJ: Adjustable sutures in squint surgery. *Br J Ophthalmol.* 1992; 76: 560-62
- Fells P: Techniques and applications of adjustable sutures. *Aust NZJ Ophthalmol* 1987; 15: 35-41
- Fells P: Adjustable sutures. *Eye* 1988; 2: 33-35
- Weston B, Enzenauer RW, Kraft S, Gayowsky GR: Stability of the postoperative alignment in adjustable-suture strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1991; 28: 206-211
- Eino D, Kraft SP: Postoperative drifts after adjustable suture strabismus surgery, *Can J Ophthalmol* 1997; 32: 163-169
- Nelson LB, Calhoun JH, Harley RD, Freeley DA: Cul de sac approach to adjustable strabismus surgery. *Arch Ophthalmol* 1982; 100: 1305-7
- Sanaç AŞ: Şaşılık cerrahisinde ayarlanabilir (adjustable) sütür. *Türk Oftalmoloji Derneği XIX. Ulusal Kongre Bülteni* 1985; 426-431
- Akar S, Ayberk N, Arf S: Horizontal konkomitan şaşılıklarda ayarlanabilir sütür tekniği ile alınan sonuçlar. *Türk Oftalmoloji Derneği XX. Ulusal Kongre Bülteni* 1986; 362-364
- Wright KW, McVey JH: Conjunctival retraction suture for fornix adjustable strabismus surgery. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 138-1
- Howard CW, Smith AG: Use of adjustable sutures: A helpful modification. *Ann Ophthalmol* 1986; 18: 70-3
- Eino D, Kraft SP: Postoperative drifts after adjustable suture strabismus surgery, *Can J Ophthalmol* 1997; 32: 163-169
- Keech RV, Scott WE, Christensen LE: Adjustable suture strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1987; 24: 97-102
- Wisnicki J, Repka MX, Guyton DL: Reoperation rate in adjustable suture strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1988; 25: 112-7
- Agnello R: Adjustable sutures in strabismus surgery: a personal series of cases. *Aust N Z J Ophthalmol* 1986; 14: 143-53
- Altıntaş-Koçak A, Midillioğlu-Koçak İ, Duman S: Ayarlanabilir sütür tekniğinde ayarlama insidansı ve etkinliği 2001; 8: 179-183
- Altun C, Demirci S, Altıntaş AK, Kasım R, Duman S: Şaşılıkta ayarlanabilir sütür. *Türk Oftalmoloji Derneği XXVII. Ulusal Kongre Bülteni* 1993; 1: 120-122
- Rosenbaum AL: The use of adjustable suture procedures in strabismus surgery. *Am Orthopt J.* 1978; 28: 88-94
- Metz HS, Hartman DK: Motor alignment following traditional surgery versus adjustable suture strabismus surgery. In: Lenk-Schafer M, ed. *Orthoptic Horizons: Transactions of the Sixth International Orthoptic Congress.* Horrogate, England, 1988; 454-59
- Wise J, Flanders M, Williams F, Beneish R, Goldberg L L: Adjustable sutures in strabismus surgery. *Can J Ophthalmol* 1982; 17: 157-160
- Koca U, Kohen Davut: Erişkinlerde şaşılık cerrahisi sonuçları. *Türk Oftalmoloji Derneği XXVII. Ulusal Kongre Bülteni* 1993; 1: 139-141
- Elibol O, Çağlar Y, Yüksel N, Topalkara A: Şaşılık cerrahisinde ayarlanabilir sütür uyguladığımız olgularda erken sonuçlarımız. *Türk Oftalmoloji Derneği XXVII. Ulusal Kongre Bülteni* 1993; 1: 124-128
- Wright KW: Practical aspects of the adjustable suture technique for strabismus surgery. *Int Ophthalmol Clin* 1989; 29: 10-15
- Eustis HS, Hesse RJ: Conjunctival reaction using adjustable sutures: A comparison of the cinch and bow knot methods. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1993; 30: 149-153