

<https://doi.org/10.36719/2789-6919/39/88-93>

Madina Farziyeva

Klinik “Batıgoz”, Azərbaycan, Bakı
madinafarziyeva@yahoo.com

Şaşılık cerrahisində zayıflatma və gücləndirmə teknikləri

Özet

Bu çalışmada amacımız göze ait biyometrik özellikler ve ekstraoküler kas konfigürasyonunun horizontal şaşılık cerrahisi başarısındaki etkisini değerlendirmektir. Kliniğimizin Şaşılık Birimi'nde horizontal şaşılık nedeni ile cerrahi tedavi uygulanan 28 hasta çalışma kapsamına alındı. Şaşılık cerrahisi yapılan hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda yapılan oftalmolojik, ortoptik ve biyometrik muayene bulguları kaydedildi. Rutin muayeneye ek olarak aksiyel uzunluk ve keratometri parametreleri değerlendirildi. Cerrahi sırasında hastaların yaş ortalaması $7,79 \pm 7,43$ (1,0-38,0) yılıdır. Hastalar esotrophia, ekzotrophia ve infantil esotrophia olarak üç gruba ayrıldı. Ameliyat sonrası esotrophia (ET) için yakın ve uzak kaymanın 10 prizma dioptri (pd) ET ve altında olması; ekzotrophia (XT) için yakın ve uzak kaymanın 10 pd ET ve XT altında olması - başarılı; yakın veya uzak kaymanın birinin 10 pd ve altında olması - kısmi başarılı; 10 pd üzerinde olması başarısızlık belirlendi. Cerrahi başarı incelendiğinde %46,4 hastanın cerrahisi başarılı, 39,2% hastada kısmi başarılı, %14,4 başarısızdır. Kıırma kusuru tipi, kayma tipi, füzyon ve stereopsis varlığı ile cerrahi başarı arasında ilişki saptanmadı ($p=0,403$; $p=0,183$; $p=0,316$; $p=0,259$). İç rektus insersiyosunun ('a', 'b', 'c') limbusa olan mesafesi ve ('d') genişliği, arttıkça cerrahi başarı oranının arttığı saptanmıştır ($p=0,058$; $p=0,026$; $p=0,019$; $p=0,058$). Sonuç olarak, aksiyel uzunluğun ve ekstraoküler kas anatomisinin, horizontal şaşılıklarda cerrahi başarıyı etkileyen faktörler arasında bulunduğu gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: horizontal şaşılık, kas insersiyosu, aksiyel uzunluk, cerrahi başarı, biyometrik özellikler

Mədinə Fərziyeva

“Batıgöz” klinika, Azərbaycan, Bakı
madinafarziyeva@yahoo.com

Çəpgözlüyün cərrahiyyəsində zəiflətmə və gücləndirmə texnikaları

Xülasə

Bu işdə məqsədimiz gözün biometrik xüsusiyyətlərinin və ekstraokulyar əzələ konfigürasiyasının horizontal çəpgöz cərrahiyyəsinin müvəffəqiyyətinə təsirini qiymətləndirməkdir. Klinikamızda horizontal çəpgözlüklə bağlı cərrahi müalicə alan 28 xəstə tədqiqata daxil edilmişdir. Əməliyyatdan əvvəl və əməliyyatdan sonrakı üçüncü ayda çəpgözlük əməliyyatı edilən xəstələrin oftalmoloji, ortoptik və biometrik müayinə nəticələri qeydə alınıb. Rutin müayinədən əlavə, əksel uzunluq və keratometriya parametrləri qiymətləndirilir. Əməliyyat zamanı xəstələrin orta yaşı $7,79 \pm 7,43$ (1,0-38,0) il olmuşdur. Xəstələr üç qrupa bölündü: ezotropiya, ekzotropiya və infantil ezotropiya. Əməliyyatdan sonrakı ezotropiya (ET) üçün yaxın və uzaq yerdəyişmə 10 prizma dioptri (pd) ET və aşağı olmalıdır; Ekzotropiya (XT) üçün 10 pd ET və XT-dən aşağı yaxın və uzaq sürüşmələr - uğurlu; əgər yaxın və ya uzaq sürüşmə 10 pd və ya daha azdırsa - qismən uğurludur; 10 pd-dən yuxarı olarsa, uğursuzluq müəyyən edildi. Cərrahi əməliyyatın müvəffəqiyyəti araşdırıldığında xəstələrin 46,4%-də əməliyyat uğurlu, 39,2%-də qismən uğurlu, 14,4%-də isə uğursuz olub. Kırılma qüsuru növü, sürüşmə növü, qaynaşma və stereopsis varlığı və cərrahi müvəffəqiyyət arasında heç bir əlaqə tapılmadı ($p=0,403$; $p=0,183$; $p=0,316$; $p=0,259$). Daxili rektus yerinin ('a', 'b', 'c') limbusdan uzaqlığı və eni ('d') artdıqca cərrahi əməliyyatın müvəffəqiyyət nisbətinin artdığı müəyyən edilmişdir ($p=0,058$; $p=0,026$). $p=0,019$; $p=0,058$. Nəticə olaraq

göstərilmişdir ki, horizontal çəpgözlükdə cərrahi müvəffəqiyyətə təsir edən amillər arasında eksenel uzunluq və gözdənkənar əzələ anatomiyası yer alır.

Açar sözlər: *horizontal çəpgözlük, əzələ yeridilməsi, ox uzunluğu, cərrahi müvəffəqiyyət, biometrik xüsusiyyətlər*

Medina Farziyeva

"Batygoz" clinic, Azerbaijan, Baku
madinafarziyeva@yahoo.com

Attention and Enhancement Techniques in Lasik Surgery

Abstract

Our aim in this study is to evaluate the impact of eye biometric characteristics and extraocular muscle configuration on the success of horizontal strabismus surgery. 28 patients who received surgical treatment for horizontal strabismus in our clinic were included in the study. Before the operation and in the third month after the operation, the results of ophthalmological, orthoptic, and biometric examinations of patients who underwent strabismus surgery were recorded. In addition to routine examination, axial length and keratometry parameters are evaluated. The average age of the patients during the operation was 7.79 ± 7.43 (1.0-38.0) years. Patients were divided into three groups: esotropia, exotropia, and infantile esotropia. For postoperative esotropia (ET), near and far displacement should be 10 prism diopters (pd) ET and below. Near and far shifts below 10 pd ET and XT for exotropia (XT) are successful; if near or far drift is 10 pd or less, it is partially successful; if it is above 10 pd, failure is defined. When the success of the surgical operation was investigated, the operation was successful in 46.4% of patients, partially successful in 39.2%, and unsuccessful in 14.4%. No correlation was found between refractive error type, slip type, presence of fusion and stereopsis, and surgical success ($p = 0.403$; $p = 0.183$; $p = 0.316$; $p = 0.259$). As the distance and width ('d') of the inner rectus place ('a', 'b', 'c') from the limbus increase, the success rate of the surgical operation increases ($p = 0.058$; $p = 0.026$). $p=0.019$; $p=0.058$. In conclusion, it has been shown that axial length and extraocular muscle anatomy are among the factors influencing surgical success in horizontal strabismus.

Keywords: *horizontal strabismus, muscle injection, axial length, surgical success, biometric characteristics*

Giriş

Şaşıliğin medikal tedavisinde refraksiyon kusurlarının optik düzeltilmesi ve ambliyopi tedavisi; prizmatik camlar, ortooptik ve farmakolojik tedavi seçenekleri mevcuttur (Sobol, 2017: 272). Kaymanın düzeltilmesinde esas olarak iki seçenek vardır: cerrahi tedavi ve kemodenervasyon tedavisi. Şaşıliğin tedavisindeki asıl amaç hedef kaymayı düzeltmek, binoküler tek görmesinin korunması ya da oluşturulmasına yardımcı olmak, stereopsisini arttırmak, anormal baş pozisyonu düzeltmek ve periferik görme alanını arttırmaktır (Martinez-Thompson, 2014: 877). Binoküler tek görmesi olmayan olgularda ise kaymayı estetik olarak kabul edilebilir düzeylere indirmek hedeflenmektedir. İnfan-til esotropyada (ET) cerrahinin amacı gözleri ortofori ile 10 prizma diyoptri esotropyaya arasına getirmektir. 6 aydan sonra opere edilen çocuklarda hayatın ilk 16 ayında düzelme sağlandığı takdirde çocukların yaklaşık %40'ı stereopsis kazanabilmektedir (Hacıyeva, 2014: 108). Periferik füzyonla birlikte monofiksasyon sendromu en sık sonuçtur (Gurland, 2018: 288), Eğer infantil ET >15 pd ve yaşı 9/12 aydan küçük ise bilateral medial rektus geriletme önerilmektedir (Hernández Martínez, 2017: 585). Eğer hastanın yaşı 9/12 aydan büyükse ve esotropyaya >60 prizma ise, bazı yazarlar üç kas cerrahisi yapılmasını savunmaktadır. 6,5 mm' den fazla medial rektus geriletmesi uzun dönemde yüksek oranda addüksiyon yetersizliği ve konsektif esotropyaya riski oluşturmaktadır (Sunyer-Grau, 2023: 1781).

Tədqiqat

Kliniğimizizin Şaşılık Birimi'nde horizontal şaşılık nedeni ile cerrahi tedavi uygulanan 28 hasta çalışma kapsamına alındı. Şaşılık cerrahisi yapılan hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda yapılan oftalmolojik, ortoptik ve biyometrik muayene bulguları kaydedildi. Rutin muayeneye ek olarak aksiyel uzunluk ve keratometri parametreleri değerlendirildi. Cerrahi sırasında hastaların yaş ortalaması $7,79 \pm 7,43$ (1,0-38,0) yılı. Hastalar esotropya, ekzotropya ve infantil esotropya olarak üç gruba ayrıldı.

Kısmi akomodatif esotropyada cerrahinin amacı büyük oranda hastanın binoküler potansiyeli olup olmadığına göre değişiklik gösterecektir. Derin ambliyopinin olduğu bir çocukta ambliyopinin optimal tedavi edilmesine kadar cerrahiye ertelenebilir (Bhate, 2022: 386). Binoküler potansiyeli olmadığına cerrahinin amacı oküler hizalamada kozmetik düzeltmedir ve ameliyat sonrası gözlerin 5-15 pd esotropya içinde olmasıdır (Shen, 2020: 403). Cerrahide bilateral medial rektus geriletmesi; unilateral medial rektus geriletmesi ve lateral rektus rezeksiyonu kullanılmaktadır (Haggerty, 2004: 233). Unilateral cerrahi belirgin yakın/uzak farkı olmayan olgularda tercih edilmektedir (Bae, 2019: 14).

İntermittan ekzotropyası olan bir çocukta cerrahi gerekli olup olmadığına karar verirken hesaba katılması gereken faktörler: ekzotropyanın zayıf kontrolü, uyanık olunan saatlerin %50'sinden fazlasında manifest kayma; kayma miktarının artıyor olması, bununla birlikte kapama-açma testinde füzyon ile zayıf toparlama; uzak binoküler görmeye ve/veya yakın binoküler görmeye kötüleşme (Wright, 2012: 216). İntermittan ekzotropyanın kontrolünü sübjektif ve objektif değerlendirilmesini yapmak amaçlı Newcastle Kontrol Skoru geliştirilmiştir. Cerrahinin zamanlanmasına karar verirken değerlendirilmesi gereken önemli faktör çocuğun yaşıdır (Xie, 2019: 79).

Dört yaşın altındaki çocuklarda doğru ölçüm sıklıkla zor olmaktadır ve aşırı düzeltme monofiksasyon tipi esodeviasyona ve eşlik eden yakın binoküler görme kaybına neden olabilir. Cerrahinin amaçları, uzakta ve yakında ekzoforiyayı (tropanyı) azaltmak ya da ortadan kaldırmak, uzak ve yakında binoküler görmeyi korumak veya düzeltmektir. Gerçek diverjans fazlalığı olan hastalar hariç tüm vakalarda unilateral cerrahi tercih edilmektedir. Kayma >50 pd ise 3 kas cerrahisi düşünülmelidir. Eksik düzeltme riskini en aza indirmek için, cerrahi hesaplamalar en büyük açıya göre yapılır. Şaşılık cerrahisinde genel anestezi tercih edilmektedir. Şaşılık cerrahisinde absorbe olan sentetik ve antijenik olmayan sütür materyali kullanılmaktadır. Günümüzde tercih edilen sütür 6-0 Vicryl'dir. Konjonktivada ise 7-0 Vicryl tercih edilmektedir. Subtenon boşluğa ulaşmak için çeşitli konjonktival insizyon yöntemleri kullanılmaktadır: *Limbal kesi*: kolay ve çabuktur. Anatomik ilişkileri korur.

Adale üstü kesi: kanama, fibrozis ve skar oluşumu riski vardır. Dellen gelişme riski yoktur. Reoperasyon gerektiğinde adale bulunmasını güçleştirir.

Forniks kesisi: tek kesiyle birden fazla adaleye ulaşmasını sağlar.

Rektus kaslarını zayıflatma teknikleri:

- Konvansiyonel geriletme
- Askılı geriletme
- Ayarlanabilir sütür tekniği ile geriletme
- Faden
- Marjinal myotomi
- Serbest tenotomi
- Konjonktiva ve tenon geriletmesi

Rektus kaslarını güçlendirme teknikleri:

- Rezeksiyon
- İlerletme
- Katlama

Daha önce yapılan çalışmalarda gözün biyometrik ve anatomik parametrelerin yapılan cerrahinin sonucunu etkilemekte olduğu bildirilmiştir. Fakat bununla ilgili literatürde az sayıda çalışma mevcuttur. Amacımız cerrahi başarıyı etkileyen ve şu ana kadar yeteri kadar araştırılmayan, aksiyel uzunluk ve ekstraoküler kas konfigürasyonu gibi, faktörlerin cerrahi başarıya etkisini değerlendir-

mektir. Çalışma prospektif olarak planlanmıştır. Şaşılık cerrahisi yapılan hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda yapılan oftalmolojik, ortoptik ve biyometrik muayene bulguları kaydedildi (Tablo 1).

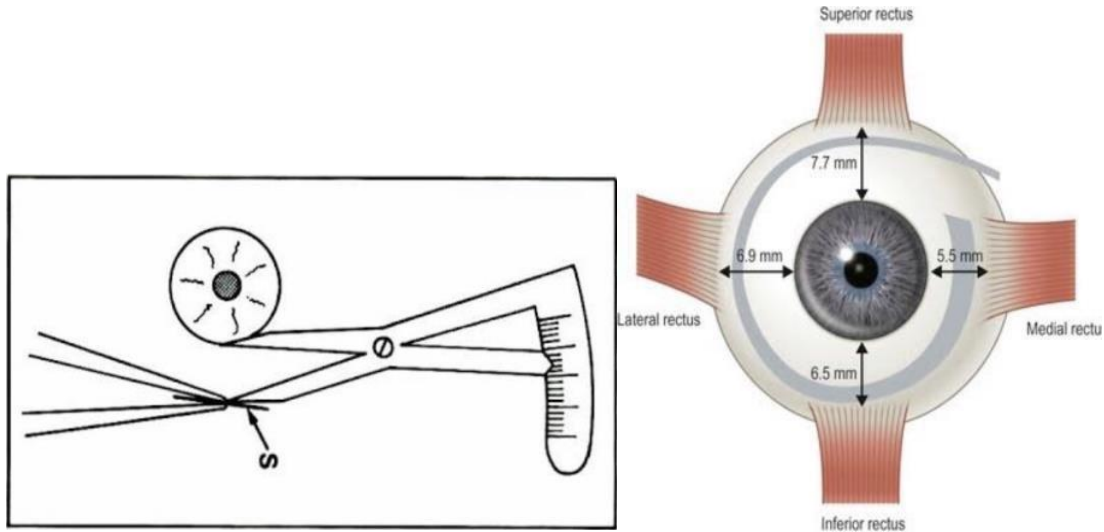
Tablo 1.
Değerlendirilen parametreler

Ameliyat öncesi sırasında	Ameliyat	Ameliyat sonrası
Görme Keskinliği	Kas insersiyosunun limbustan mesafesi	Görme Keskinliği
Kırma kusuru	Kas insersiyosunun Genişliği	Kırma kusuru
Kayma tipi	Kas yönlenimi	Kayma tipi
Yakın-uzak kayma miktarı		Yakın-uzak kayma miktarı
Göz hareketleri		Göz hareketleri
Patern özellikleri		Patern özellikleri
Füzyon		Füzyon
Stereopsis		Stereopsis
Aksiyel uzunluk		
Keratometri		

Çalışmada tüm hastaların demografik özellikleri, preoperatif ve postoperatif görme keskinliği, kayma tipi, yakın – uzak kayma miktarı, göz hareketleri, ameliyat tipleri, patern özellikleri, füzyon, stereopsis, anormal baş pozisyonu varlığı kaydedildi. Rutin muayeneye ek olarak aksiyel uzunluk ve keratometri parametreleri değerlendirildi. Ameliyat esnasında limbus – iç ve dış rektus kasın insersiyosu üst (a), orta (b) ve alt (c) mesafesi olarak kaydedildi. Kasın insersiyon genişliği (d) ölçüldü. Kasın orbitadan düz ya da oblik gelişimi kaydedildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri: ilk şaşılık cerrahisi olması, horizontal şaşılık olması, tam ortoptik muayene yapılabilmesi, çalışma dışı bırakılma kriterleri ise - geçirilmiş şaşılık cerrahisi, paralitlik şaşılık, restriktif şaşılık ve vertikal şaşılığın olması olarak belirlendi. Hastalar glob gelişimine göre, kayma tipine göre ve binoküler fonksiyonlarına göre 3 yaş grubuna ayrıldı.

Hastaların görme keskinlikleri üç yaş üstündekilerde Snellen eşeli ile üç yaş altındakilerde obje takibi ve fiksasyon tercihi değerlendirilerek, LEA eşeli kullanılarak ölçüldü. Her iki gözdeki refraksiyon kusuru ve gözler arasındaki refraksiyon farkı (sferik değer + silindrik değer/2) formülü ile sferik eşdeğerine çevrilerek hesaplandı. Anizometri varlığı iki göz arasında 1 D ve üzerinde sferik veya silindrik fark olması olarak tanımlandı. Hastalar esotropeya, ekzotropeya ve infantil esotropeya olarak üç gruba ayrıldı. Hastaların yakın ve uzak kayma miktarları camlı ve camsız olarak prizma örtme testi ile ölçüldü (prizm diyoptri, pd). Fiksasyonu iyi olmayan hastalarda kayma açıları Krimsky testi ile değerlendirildi. Uzak füzyon değerlendirmesi için Worth 4 Nokta testi kullanıldı. Stereopsis değerlendirmesi Titmus testiyle yapıldı. Ayrıntılı ön ve arka segment muayeneleri yapıldı. Cerrahi planlanan hastaların tümünde forniks tabanlı konjonktiva açıldı. Tüm gözlerde ameliyat sırasında korneaskleral anatomik limbus ile iç rektus ve dış rektus insersiyosu arasındaki a, b, c ve d mesafeleri ölçüldü ve horizontal kasların yönlenimi düz veya oblik şeklinde kaydedildi (Şekil 1).



Şəkil 1. İnseriyo-anatomik limbus mesafesi ölçümü , Tillaux spirali sağ göz

Sonuçlar

Hastalara uygulanan cerrahiler bilateral iç rektus geriletmesi, bilateral iç rektus geriletmesi + bilateral alt oblik geriletmesi, bilateral dış rektus geriletmesi, geriletme - rezeksiyon, geriletme-rezeksiyon + alt oblik geriletmesi olarak sınıflandırıldı.

Ameliyat sonrası esodeviasyon için yakın uzak kaymanın 10 pd ET ve altında olması; ekzodeviasyon için yakın ve uzak kaymanın 10 pd ET VE XT altında olması

- başarılı; yakın veya uzak kaymanın birinin 10 pd ve altı olması - kısmi başarılı; 10 pd üzerinde olması başarısız olarak belirlendi.

Cerrahi tedavi sonuçları üzerine etkileri araştırılan faktörler; yaş, cinsiyet, kırma kusuru miktarı, kayma tipi ve kayma miktarı, görme keskinliği, anizometri varlığı, füzyon varlığı, stereopsis varlığı, aksiyel uzunluk ve kas yerleşimi olarak belirlendi.

Kaynaklar

1. Sobol, E.K., Rosenberg, J.B. (2017). *Strabismus After Ocular Surgery*. J Pediatr Ophthalmol Strabismus.
2. Martinez-Thompson, J.M., Diehl, N.N. (2014). *Incidence, types, and lifetime risk of adult-onset strabismus*. Ophthalmology.
3. Hacıyeva, N.R. (2014). *Müştərək daxili çəpgözlüyün etiologiyası (ədəbiyyat icmal)*. Oftalmologiya.
4. Gurland, J., Vagge, A., Nelson, L.B. (2018). *One-Muscle Strabismus Surgery: A Review*. J Pediatr Ophthalmol Strabismus.
5. Hernández Martínez, P., Rodríguez Del Valle, J.M. (2017). *Strabismus-associated myopia*. Review. Arch Soc Esp Oftalmol.
6. Sunyer-Grau, B., Quevedo, L., Rodríguez-Vallejo, M., Argilés, M. (2023). *Comitant strabismus etiology: extraocular muscle integrity and central nervous system involvement-a narrative review*. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.
7. Bhate, M., Flaherty, M., Martin, F.J. (2022). *Timing of surgery in essential infantile esotropia - What more do we know since the turn of the century?* Indian J Ophthalmol.
8. Shen, T., Lin, J., Li, X., Deng, D. (2020). *Intermediate filaments in the medial rectus muscles in patients with concomitant exotropia*. Int Ophthalmol.
9. Haggerty, H., Richardson, S., Hrisos, S. et al. (2004). *The Newcastle Control Score: a new method of grading the severity of intermittent distance exotropia*. Br J Ophthalmol.
10. Bae, G.H., Bae, S.H., Choi, D.G. (2019). *Surgical outcomes of intermittent exotropia according to exotropia type based on distance/near differences*. PLoS One.

11. Wright, K.W. (2012). *Binocular Vision and Introduction to Strabismus*.
In: Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Ed: Wright KW, Strube YNJ.
12. Xie, F., Zhao, K., Zhang, W. (2019). *Comparison of surgical outcomes between bilateral recession and unilateral recession-resection in moderate-angle intermittent exotropia*. J AAPOS.

Alındığı tarix: 12.09.2024

İnceleme için göndərildi: 26.09.2024

Onaylanma tarixi: 25.10.2024

Yayınlanma: 30.11.2024