

Şaşılık Cerrahisinde Ayarlanabilir Suture

Orhan ELİBOL*

ÖZET

Şaşılık cerrahisinde, uygun miktarda cerrahi müdahale yapılsa bile fazla ve az düzeltmeler en önemli problemlerdir. Ayarlanabilir suture tekniği ile bu fazla ve az düzeltmeler erken postoperatif dönemde düzeltmeyi sağlayarak geleneksel yöntemlere göre başarı oranını yükseltmek amaçlanmaktadır. Burada tarafımdan uygulanan ayarlanabilir suture tekniği tarif edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Şaşılık cerrahisi, Ayarlanabilir suture.

T Klin Oftalmoloji 1994, 3: 78-83

SUMMARY

ADJUSTABLE SUTURES IN STRABISMUS SURGERY

Even though adequate amounts of surgery are being done for the surgical management of strabismus, under- and overcorrections are still a major problem. Adjustable sutures allow management of these over- and undercorrections in the immediate postoperative period. In this paper, the adjustable suture technique that I performed was described.

Key Words: Strabismus surgery, Adjustable suture.

Turk J Ophthalmol 1994, 3: 78-83

Giriş

Şaşılık cerrahisinin başarısı önceden tam olarak tesbit edilememekte, standart bir metod, sonucu önceden saptayacak bir formül bulunmamaktadır. Uygulanacak cerrahi işlem preoperatif kayma miktarına, oküler rotasyonlara, zorlamalı düksiyon testine, hastanın yaşına ve tabii ki cerrahın tecrübesine dayanarak yapılmaktadır. Hernekadar uygun miktarda cerrahi müdahale yapılsada fazla ve az düzeltmeler hala büyük bir problemdir. Çok tecrübeli cerrahlarda dahi cerrahi işlemlerin %20-30'unda fazla veya az düzeltme gibi istenilmeyen sonuçlar elde edilmektedir (1). Bazen istenilen sonuç için birden fazla girişim yapılmaktadır. Ayarlanabilir suture (A.S.) tekniği ve modifikasyonları bu

fazla ve az düzeltmeleri erken postoperatif dönemde düzeltmeyi sağlayarak azaltmaktadır. Cerrahi amaç tam düzeltme olduğu gibi kasti fazla veya az düzeltme yapılabilir.

Genel Bilgiler

1966'da Thornson ve Jampolsky tamamen uyanık hastalarda topikal anestezi altında uygulanabilen ve ameliyat sırasında örtme testi yaparak kasın uygun yerleşimini sağlayan tekniği göstermişlerdir (2). 1970'li yıllarda Jampolsky şaşılık cerrahisinde A.S. tekniğini geliştirerek popüler hale getirmiştir (3-6). Daha sonra birçok otör aynı veya benzer teknikle çok iyi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (1,7-21).

A.S. hem rezeksiyon, hemde geriletme ile ekstraoküler adalelere uygulanabilmekteyse de, daha kolay uygulandığı, adalede gerilme oluşmadığı ve postoperatif ayarlama daha az rahatsızlık oluşturduğu için genellikle geriletme uygulanacak adaleye konulmakta-

Geliş Tarihi: 7.5.1993

Kabul Tarihi: 15.4.1994

* Uzm.Dr.Cumhuriyet ÜTF Göz Hast. ABD., SİVAS

dir. Hem horizontal, hemde vertikal adalelere uygulanmakta olup, ayarlanabilir Harada-ito prosedüründe olduğu gibi üst oblik adalesine de uygulanabilmektedir (22).

Cerrahi girişimi topikal anestezi altında uygulayıp, ayarlamayı da operasyon sırasında tek işlemde yapan otörler olduğu gibi (16,19), ayarlama işlemi genellikle retrobulbar veya genel anestezi altında uygulanan cerrahi sonrası, ekstraokuler adalelerdeki anestezi etkisi geçtikten, tüm aktif tonus komponentleri mevcut halde iken postoperatif 4. saat ile 36. saat arasında uygulanmaktadır. Ayarlama işlemini postoperatif dördüncü gün hatta ondördüncü güne kadar erteleyebildiklerini bildiren yazarlar mevcuttur (15).

A.S. uygulamasında hasta seçimi çok önemlidir, çok duyarlı ve ansiyeteli hastalarda postoperatif ayarlama zor olabilir. Hasta topikal anestezi uygulamadan iç ve dış bulbar konjunktivalara pamuk aplikatör ile dokunulmayı tolere edebiliyorsa ayarlama işleminde tolere edebilir. Hastalara ayarlama işleminin bir miktar rahatsızlık verebileceği ancak aşırı ağrı olmayacağı ve işlemden kormaması gerektiği yönünde telkin verilebilir. Ayrıca bazı hastalarda işlemin detaylı şekilde anlatılması ile hastada belirgin bir rahatlama elde edilebilir.

A.S. konulması için özel bir yaş sıralaması yoktur ama 15 yaş altında ayarlama işlemi zordur, çocuklarda ayarlama işlemi ikinci bir genel anestezi altında, genellikle azot protoksit inhalasyonu ile uygulanabilir. Ancak bu ikinci anestezinin çocuklarda riskli olabileceği düşünülerek geleneksel yöntemin uygulanması önerilmektedir (15,17).

Endikasyonlar

A.S. tekniği ile en iyi prognozun tiroid oftalmopati, 4. ve 6. sinir felci, vertikal deviasyonlu blow-out ftakturu, baş pozisyonlu Duane Sendromu gibi daha önce füzyonu olan gözlerde olduğu bilinmekte, reoperasyonlar ve geniş açılı şaşılık için de ideal cerrahi teknik olduğu kabul edilmektedir (1,5,10,11,17,18,28). Bu komplike vakalara ak olarak birçok şaşılık cerrahi, ameliyatlarında rutin olarak en az bir adaleye A.S. uygulamaktadırlar.

Kontrendikasyonlar

Multipl orbital fraktürler, daha önce orbital dekompresyon geçirmiş distiroid oftalmopati, Yağ Yapışma Sendromuna sâkonder restriktif strabismuslularda A.S. tekniğini uygulamak zor olabilir (17,18).

Komplikasyonlar

A.S. tekniğinde komplikasyonlar oldukça nadirdir. Ayarlama işleminin muayene odasında semisteril koşullarda gerçekleştirildiği düşünülünce postoperatif enfeksiyon ve sellülit insidansının yüksek olacağı düşünülebilir ama bu komplikasyonlar standart fikse sutur tekniklerinden fazla değildir. Forniks yaklaşımlı

teknikte teorik olarak enfeksiyon riski daha azalmaktadır. Wright 200 olgunun birinde orbital sellülit bildirmiştir (17). Ayarlama işlemi sırasında sutur kopması veya çözülmesi adalenin kaymasına veya kaybına sebep olabilir. Yin ayarlama sırasında okulokardiak refleks ortaya çıkabilir. Vrabec ve arkadaşları bradikardi insidansını %4.5 olarak bildirirken (24), Eustis ve arkadaşları bunun %65 olduğunu ancak sadece %2'sinin semptom verdiğini bildirmişlerdir (25). Ayrıca limbal yaklaşımlı girişimlerden sonra dellen formasyonu görülebilir.

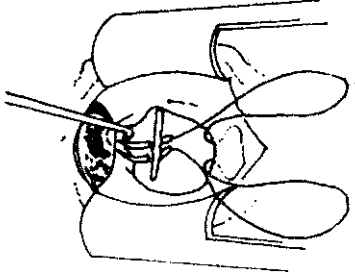
Prognoz

A.S. de başarı oranı geleneksel yöntemlere göre bir hayli yaksektir. Rosenbaum ve arkadaşları üç yıllık takip sonucunda reoperasyon oranını %4 olarak bildirirken göz pozisyonundaki ortalama değişikliğin ekzotropyada 3.4, ezotropyada 2.6 ve hipertropiyada ise 3.4 prizma dioptri olduğunu bildirmişlerdir (3). Reoperasyon oranını Metz iki yıllık takip sonrası %4 (1), Wisnicki ve arkadaşları beş yıllık takip sonrası %9.7(23), Metz ve Hartman dokuz yıllık takip sonrası %11 (18), Keech ve arkadaşları altı yıllık taktip sonrası %5(26), Kraft ve Jacopson iki yıllık takip sonrası %8(18) olarak bildirmişlerdir.

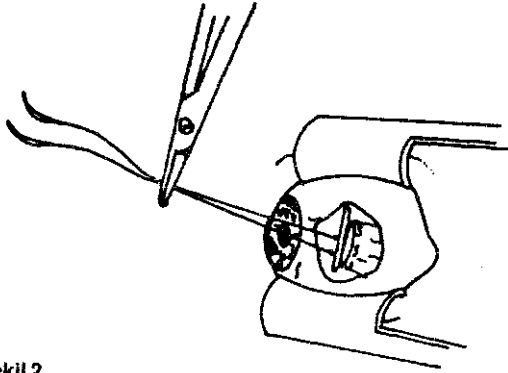
Teknik

A.S. için anestezi cerrahın seçimine bağlı olarak lokal veya genel olabilir. Lokal anestezi uygulanacak ise akinezi etkisi 12 saat kadar sürebilen bupivacain gibi uzun etkili ajanlardan kaçınılmalıdır. Birçok A.S. modifikasyonu ve cerrahi teknik tarif edilmiştir. Burada uygulaması ve postoperatif ayarlaması daha kolay olduğu ve ayarlanan miktarın değerlendirilmesine imkan sağladığı için tarafımdan birkaç ilave ayrıntıyla uygulanan Nelson ve arkadaşları tarafından tarif ettiği forniks yaklaşımlı teknikten bahsedeceğim (8).

Geriletme: Konjonktiva adale yapışma yerinin 2-3 mm gerisinden, yaklaşık 8 mm'lik vertikal kesi ile ayrılarak diseke edilir. Adale kroşe ile bulunarak çevre tenon kapsülü ve check ligamcnlarından ayrılarak ortaya çıkarılır. 6-0 çift iğneli vicryl sutur (ayarlama sırasında kolay ayırdetmek için suturün renkli olması tercih edilir). İnsersiyonun 1-1.5mm gerisinden adale tendonuna full-thicknes olacak şekilde bağlanır. Adale insersiyon yerinden ayrılır ve iki ucundaki tesbit suturleri skleradan insersiyon yerinin ortasında 1-2 mm aralıkla yaklaşık 3-4mm'lik skleral tünel oluşturacak şekilde geçirilir. Suturlerin daha rahat kayması için iğne skleral tünel içindeyken birkaç kez ileri geri hareket ettirilerek tünelin esnekleşmesi sağlanır (Şekil 1). Adale tesbit suturleri ile insersiyon yerine çekilir (Şekil 2) ve bu suturler yaklaşık 35 mm ileriden hemostat klempisi ile tutularak birbirine bağlanır ve düğümün üzerindeki çift iğneli suturlerden bir tanesi kesilir (Şekil 3). Sonra tek iğneli sutur, düğüm ve adale tendonuna iki uçtan bağlı çift kollu sutur adale insersiyosunun üzerine gelen konjunktivadan



Şekil 1.

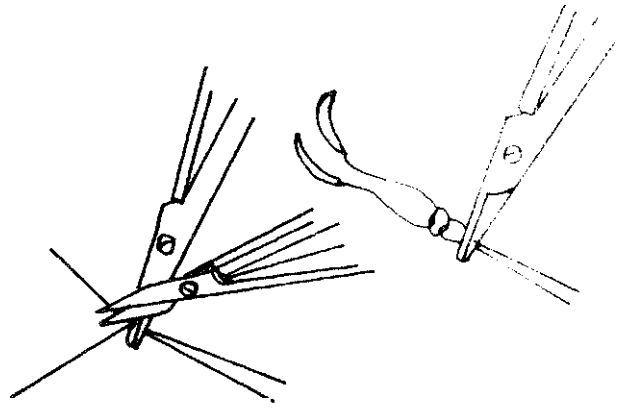


Şekil 2.

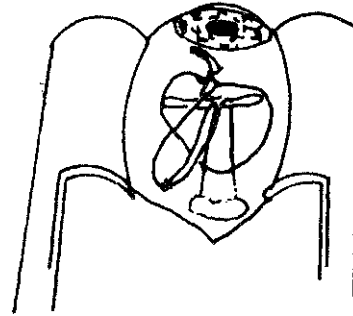
geçilir (Şekil 4). Diğer bir 6-0 vicryl suture konjunktiva üzerindeki iki kollu suture çevresinde adalenin spontan kaymasını önleyecek kadar sıkı, postoperatif ayarlama imkanı verecek kadar gevşek olacak şekilde bağlanır ve ayarlamasının kolay yapılabilmesi için üst uçları bağlanarak 10-12 mm'lik lup oluşturulur ve böylece kayıcı suture meydana getirilir. Bu kayıcı suture birkaç kez ileri geri hareket ettirilerek adalenin hareketinin serbest olduğuna emin olunduktan sonra istenilen miktardaki gerileme kayıcı suture ile insersiyon yeri arası mesafeden ayarlanır (Şekil 5). Daha sonra suture serbest bırakılarak kayıcı suture konjunktiva üzerine oturması sağlanır, böylece adalede insersiyon yerinden kayarak sklera üzerinde istenilen mesafede durur. Postoperatif ayarlama adaleyi ilerletmek geriletmeye göre daha kolay olduğu için adale genellikle normal tasarlanandan 1 mm daha fazla geriletilir. Daha sonra kayıcı suture ile kas tendonundan gelen çift kollu suture

lerin bağlandığı düğüm arası mesafe ölçülür (Şekil 6). Bu ölçüm postoperatif ayarlama öncesinde tekrarlanarak kayıcı suture hareket edip etmediği anlaşılabilir. Daha sonra konjunktiva suture edilerek iğneli suture düğüm üzerinden kesilir ve uygulanan adaleye bağlı olarak lateral veya medial kantale alana ve komşu cilt üzerine yatırılarak bırakılır.

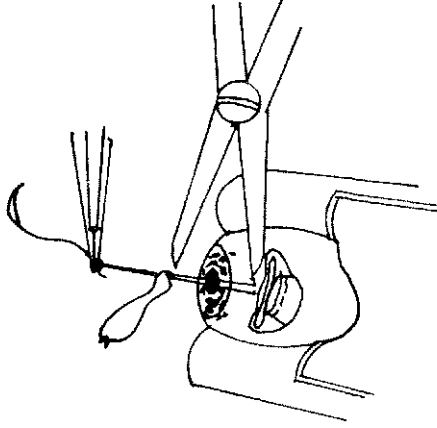
Rezeksiyon: Konjunktivanın açılması ve adalenin ortaya çıkarılması geriletmeye olduğu gibi yapılır. Rezekte edilen adale 2-3 mm gerilediği için adale üzerine uygulanan tesbit sutureleri istenilen rezeksiyon miktarından 2-3 mm geriye konulmalıdır (Örneğin, 5 mm rezeksiyon için 7 veya 8 mm ye konulmalıdır). Daha sonra adale, tesbit suturelerinin önünden ve skleral yapışma yerinden ayrılarak rezeksiyon uygulanır ve devamında



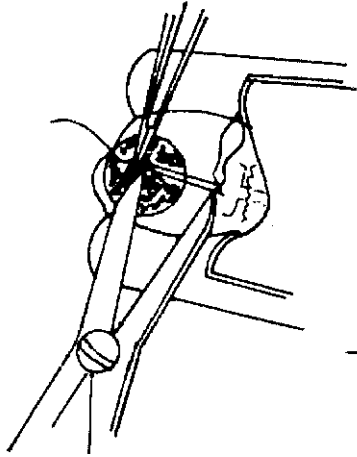
Şekil 3.



Şekil 4.



Şekil 5.



Şekil 6.

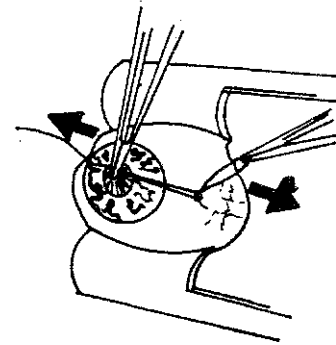
geriletmede uygulanan tekniğin aynısı yapılarak işlem bitirilir.

Ayarlama: Olguların yaklaşık %50'sinde ayarlama yapılmakta, geri kalanında ayarlamaya gerek duyulmadan bağlama işlemine geçilmektedir. Ayarlama işlemi genellikle ameliyat sonrası birinci günün sabahı uygulanmaktadır. Ancak hastanın uyanık ve koopere olduğu

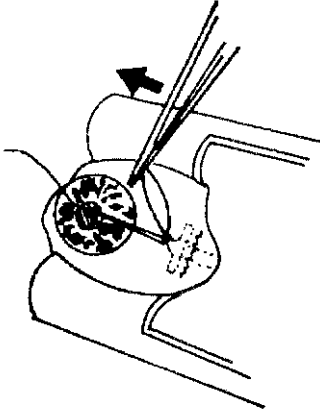
postoperatif 4-8 saat sonra, hatta postoperatif 3. ve 4. günlerde (15) ayarlama yapan cerrahlar mevcuttur. Ayarlama işlemi sırasında hasta tamamen uyanık ve kooperasyonu tam olmalı ve mental durumu etkileyecek anestezi ve postoperatif medikasyonun etkisinin geçmiş olması gereklidir. Hasta muayene koltuğuna oturtulur, akomodasyon kontrolü ve eşelin net görülmesi için uygun düzeltilmeli gözlüğü veya kontakt lensi takılır. Özellikle füzyonu olan binoküler görme potansiyeli mevcut kişilerde ameliyat sonrası göze kapama için uygulanan rondella kaldırıldıktan birkaç saat içinde kayma derecesinin değişebildiği bunun için ayarlama önceden 3 saat kadar hastanın gözünün açık bırakılmasının faydalı olacağı bildirilmiştir (27) veya cerrahi girişim sonrası kapama uygulamadan ayarlama işlemine geçilmesi önerilmiştir (7).

Göze topikal anestetik damlatılarak cilt üzerine yatırılan suture uçları ayrılır. Açma kapama testi ve Krimsky muayenesi veya Maddox Çubukları ile kayma ve hastanın özellikle diplopi şikayeti sorularak değerlendirilir.

İlerletme: Ardarda uygulanan topikal anestetik damlalardan sonra hasta göz kapakları asistan yardımıyla veya blefarosta konularak ayrılır. Hastanın göz kapaklarının blefarosta kullanılmadan açılması ile ayarlama işleminin supin pozisyonunda yapılmasının hastada anksiyete ve rahatsızlık hissini ve okulokardiak refleks oluşma riskini azaltacağı bildirilmiştir (28). Adaleyi ilerletmek için hasta önce adalenin yönüne doğru baktırılır (Örnek, sağ dış rektus için hasta sağa baktırılır). Çift kollu adale tesbit suture havaya kaldırılır ve kayıcı suture konjonktivaya doğru itilir (Şekil 7). Nadiren gözün



Şekil 7.



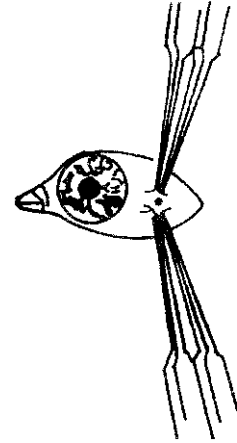
Şekil 8.

fiksasyonu için limbusdan forseps ile tutabilir. Bazı yazarlar globu maniple edebilmek için limbusa traksiyon sutürü yerleştirmektedirler (18). İstenilen göz pozisyonu elde edilince kayıcı sutur ile adale tendonundan gelen tesbit sutürlerinin birbirine bağlandığı düğüm arası mesafe tekrar ölçülerek ne kadar ilerletme yapıldığı hesaplanabilir. Bu ölçüm ile uygulanan cerrahi geriletme miktarı daha iyi değerlendirilir.

Geriletme: Adaleyi geriletmek için hastanın adalenin tersi yönüne bakası istenir (Örneğn, sağ dış rektus için hasta sola baktırılır). Kayıcı sutur çift kollu sutürlerin birleştiği düğüme doğru çekilir (Şekil 8).

İstenilen göz pozisyonu elde edilince çift kollu sutur düğümü kesilerek açığa kalan uçlar kayıcı sutur düğümü üzerine bağlanır ve düğüm üzerindeki fazla sutürler kesilir. Ameliyat sırasında adale tendonundan gelen tesbit sutürlerinin bağlanması ile düğümün konjonktivadan geçerken oluşturduğu küçük delik ayarlama sonrasında düğümün konjonktiva altına geçmesine izin verir. Bunun için konjonktiva üzerindeki düğümün her iki yanından konjonktiva tutularak bir miktar rotatuar hareketle öne doğru çekilerek düğümün konjonktiva altına geçmesi sağlanır (Şekil 9).

Sonuç olarak, A.S. reoperasyon oranı düşük, postoperatif göz pozisyonu mükemmel ve kompli-



Şekil 9.

kasyonların minimal olması nedeniyle günümüzde şaşılık cerrahisi için ideal bir tekniktir.

Kaynaklar

1. Metz HS. Adjustable suture strabismus surgery. Ann Ophthalmol 1979; 1593-7.
2. Thomson JC, Jampolsky A, Scott Ab. Topical anesthesia for strabismus surgery. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1966; 70: 968-72.
3. Rosenbaum LA, Metz HS, Carlson M, Jampolsky AJ. Adjustable rectus muscle recession surgery. Arch Ophthalmol 1977; 95: 817-10.
4. Jampolsky A, Strabismus reoperation techniques. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1975, 79: 704-8.

5. Jampolsky A. Current techniques of adjustable strabismus surgery. *Am J Ophthalmol* 1979; 88: 406-18.
6. Carlson MR, Jampolsky A. An adjustable transposition procedure for abduction deficiencies. *Am J Ophthalmol* 1979; 87: 382-7.
7. Scott WE, Casals AM, Jackson OB. Adjustable sutures in strabismus surgery. *J Pediatric Ophthalmol* 1977; 14: 71-5.
8. Nelson LB, Calhoun JH, Harley RD, Douglas AF. Cul-de-sac approach to adjustable strabismus surgery. *Arch Ophthalmol* 1982; 100:1305-9
9. Docherty PTC. Paralytic strabismus correction by adjustable suture technique. *Br J Ophthalmol* 1984; 68: 353-9.
10. Wise J, Flanders M, Williams F, Beneath R, Goldberg L. Adjustable sutures in strabismus surgery. *Can J Ophthalmol* 1982; 17:157-60.
11. Pratt-Johnson JA. Adjustable suture strabismus surgery: a review of 255 consecutive cases. *Can J Ophthalmol* 1985; 20: 105-9.
12. Fells P. Şaşılık cerrahisinde ayarlanabilir (adjustable) sutur kullanılması. II. Ulusal Oftalmoloji Kursu. Turaçlı ME, ed. Ankara: Kardeş Matbaası, 1983; 136-8.
13. Sanaç AŞ. Şaşılık cerrahisinde ayarlanabilir (adjustable) sutur XIX. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, İstanbul: Matbaa Teknisyenleri Basımevi, 1986; 426-31.
14. Mutluay A, Zilelioğlu O. Şaşılık cerrahisinde ayarlanabilir katlama yöntemi. XIX. ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, İstanbul: Matbaa Teknisyenleri Basımevi:1986; 432-3.
15. Howard CW, Smith GA. Use of adjustable sutures: A helpful modification. *Ann Ophthalmol* 1986; 18: 70-3.
16. Chow PC. Stability of one stage adjustable suture for the correction of horizontal strabismus. *Br J Ophthalmol* 1989; 73: 541-6.
17. Wright KW. Practical aspects of the adjustable suture technique for strabismus surgery. *Int Ophthalmol Clinics* 1989; 29: 12-5.
18. Kraft PS, Jacopson ME. Techniques of adjustable suture strabismus surgery. *Ophthalmic Surg* 1990; 21: 633-40.
19. Ruben ST, Elston SJ. One stage adjustable sutures: practical aspects. *Br J Ophthalmol* 1992; 76: 675-7.
20. Pacheco EM, Guyton DL, Repka MX. Changes in eyelid position accompanying vertical rectus muscle surgery and prevention of lower lid retraction with adjustable surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1992; 29: 265-72.
21. Lueder GT, Scott WE, Kutschke PJ, Keech RV. Long term results of adjustable suture surgery for strabismus secondary to thyroid ophthalmopathy. *Ophthalmology* 1992; 99: 993-7.
22. Metz HS, Lerner H. The adjustable Harada-ito procedure. *Arch Ophthalmol* 1981; 99: 624-6.
23. Wisnicki HJ, Repka MX, Guyton DL. Reoperation rate in adjustable strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1988; 26: 112-4.
24. Wrabec MP, Preslan MW, Kushner BJ. Oculocardiac reflex during manipulation of adjustable sutures after strabismus surgery. *Am J Ophthalmol* 1987; 104: 61-3.
25. Eustis HS; Eiswirth CC, Smith DR. Vagal responses correction. *Am J Ophthalmol* 1992; 114: 307-10.
26. Keech RV, Scott WE, Christansen LE. Adjustable sutures-strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1987; 24: 97-102.
27. Hamming NA, Kunisch-Verslye L. Surgery with adjustable sutures: Postoperatif measurements. *Am Orthoptic J* 1986; 36; 93-8.
28. Kushner BJ. Vagal responses to adjustable sutures in strabismus correction. *Am J Ophthalmol* 1993; 115: 124-5.