



Şaşılık Cerrahisi Sonrası Gelişen Bir Ön Segment İskemisi Olgusu

Anterior Segment Ischemia after Strabismus Surgery

Emine Seyhan Göçmen, Yonca Atalay, Özlem Evren Kemer, Hikmet Yavuz Sarıkatipoğlu
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

Öz

Trafik kazası sonucunda sağ gözde içe kayma ve çift görme şikayetiyle kliniğimize başvuran 46 yaşında erkek hastanın yapılan muayenesinde, sağ ezotrope ve sağ göz dışı bakışta -4 kısıtlılık mevcuttu. Camsız yakın ve uzak primer kayma 40 prizim diyoptri üzerindeydi. Hasta mevcut bulgularla altıncı sinir paralizisi olarak değerlendirildi. Hastaya travma sonrası 18. ayda sağ iç rektus geriletilmesi, birinci ameliyattan 10 ay sonra ise üst rektus ve alt rektus tam tendon transpozisyonu (Foster sütürü ile) uygulandı. Postoperatif birinci gün yapılan biyomikroskopik muayenesinde, korneal ödem, descemet membranında kırışıklık, ön kamarada 3+ hücre ve düzensiz middilate pupil mevcuttu. Bu bulgularla hastaya ön segment iskemisi tanısı konuldu. Postoperatif birinci gün topikal deksametazon 0,1/5 mL damla 16x1, siklopentolat hidroklorür %1 damla 3x1, oral fluokortolon 20 mg tablet 1x3 tedavisine başlandı. Tedavi sonrası birinci haftada kornea ödemi geriledi, ön kamarada hücre izlenmedi, sadece pupil düzensizliği devam etmekteydi. Fluokortolon tablet ve topikal deksametazon 0,1/5 mL damla 1 ay içinde azaltılarak kesildi. Hastanın birinci ayda hafif pupil düzensizliği dışında patolojik bir bulgusu kalmamakla birlikte primer pozisyonda ortoforikti. Ön segment iskemisi şaşılık cerrahisinin ciddi komplikasyonlarından biridir. Sıklıkla pupil düzensizliği dışında sekel bırakmazken bazı olgularda ciddi dolaşım bozukluğu sonucu fitizis bulbiye kadar giden sonuçlar ortaya çıkabilir. Ön segment iskemisinin kliniği iyi bilinmeli, özellikle riskli olabilecek olgularda gerekli koruyucu önlemler alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ön segment iskemisi, Foster, altıncı sinir paralizisi, transpozisyon cerrahisi

Abstract

A 46-year-old male patient was referred to our clinic with complaints of diplopia and esotropia in his right eye that developed after a car accident. The patient had right esotropia in primary position and abduction of the right eye was totally limited. Primary deviation was over 40 prism diopters at near and distance. The patient was diagnosed with sixth nerve palsy and 18 months after trauma, he underwent right medial rectus muscle recession. Ten months after the first operation, full-thickness tendon transposition of the superior and inferior rectus muscles (with Foster suture) was performed. On the first postoperative day, slit-lamp examination revealed corneal edema, 3+ cells in the anterior chamber and an irregular pupil. According to these findings, the diagnosis was anterior segment ischemia. Treatment with 0.1/5 mL topical dexamethasone drops (16 times/day), cyclopentolate hydrochloride drops (3 times/day) and 20 mg oral fluocortolone (3 times/day) was initiated. After 1 week of treatment, corneal edema regressed and the anterior chamber was clean. Topical and systemic steroid treatment was gradually discontinued. At postoperative 1 month, the patient was orthophoric and there were no pathologic symptoms besides the irregular pupil. Anterior segment ischemia is one of the most serious complications of strabismus surgery. Despite the fact that in most cases the only remaining sequel is an irregular pupil, serious circulation deficits could lead to phthisis bulbi. Clinical properties of anterior segment ischemia should be well recognized and in especially risky cases, preventative measures should be taken.

Keywords: Anterior segment ischemia, Foster, sixth nerve palsy, transposition surgery

Giriş

Ön segment iskemisi şaşılık cerrahisinin nadir ancak iyi tanımlanmış komplikasyonlarından biridir. Genellikle cerrahiden 24 saat sonra ortaya çıkan bulanık görme, kapak ve kornea ödemi, ön segmentte hücre ve hipotoni mevcuttur.¹ İleri yaş, bir seansta ikiden fazla kasa girişim, vertikal kaslara girişim, hiperviskozite, sistemik vasküler hastalıklar ön segment iskemisi gelişimi açısından risk faktörleri arasında sayılmaktadır.² Görmeyi tehdit edebilen bu komplikasyonu önlemek için özellikle risk faktörlerinin mevcut olduğu olgularda ön siliyer arter korumalı cerrahiler tercih edilmektedir.³ Bu olguda, tam kat tendon transpozisyonu (Foster sütürü ile) sonrasında gelişen bir ön segment iskemisi olgusunun sebepleri, kliniği ve tedavisi tartışılmaktadır.

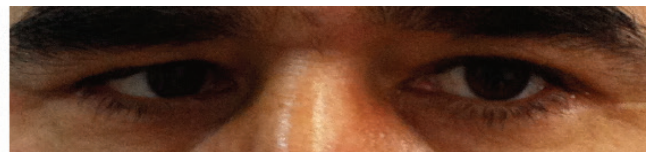
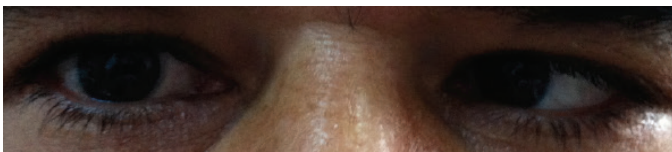
Olgu Sunumu

Kırk altı yaşında erkek hasta yaklaşık 18 aydır mevcut olan sağ gözde içe kayma ve çift görme şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Sistemik herhangi bir hastalığı bulunmayan hastanın şikayetlerinin yaklaşık 18 ay önce geçirdiği araç içi trafik kazası sonucu başladığı öğrenildi. Yapılan muayenesinde, görme keskinliği Snellen eşeline göre sağda (-1.50 -1.00x95 ile) ve solda (-1.75 -0.50x120 ile) 10/10 olarak ölçüldü. Ön ve arka segment muayenesi doğaldı. Hastanın yakında ve uzakta 40 prizm diyoptri üzeri ezotropyası mevcuttu ve sağ göz dışı bakışta -4 kısıtlı idi. Altı ay önceki kraniyal tomografisinde patoloji izlenmeyen hastaya mevcut bulgularla 6. sinir paralizi tanısı kondu ve travma sonrası 18. ayda sağ iç rektus kasına 6 mm gerileme uygulandı. Postoperatif takiplerde hastanın primer pozisyonda ezotropyası devam ediyordu ve sağ gözde dışı bakış -3 kısıtlı idi. Bunun üzerine birinci ameliyattan 10 ay sonra hastanın üst ve alt rektus kasları tam kat lateral rektusun yanına transpoze edildi ve lateral rektus insersiyosunun 8 mm gerisinden üst rektus ve lateral rektus birlikte ¼ kalınlıkta olacak şekilde skleraya 5/0 multifilament absorbe olmayan sütür ile (Foster sütürü) fiks edildi. Aynı şekilde lateral rektus insersiyosunun 8 mm gerisinden alt rektus ve lateral rektus birlikte ¼ kalınlıkta olacak şekilde skleraya 5/0 multifilament absorbe olmayan sütür ile fiks edildi. Hastanın postoperatif 1. gün yapılan biyomikroskopik muayenesinde, korneal ödem, descemet membranında kırıklık, hafif hipotoni, ön kamarada 3+ hücre ve düzensiz middilate pupil mevcuttu. Lenste katarakt izlenmedi ve fundus muayenesi doğaldı. Görme düzeyi Snellen eşeline göre 5/10 seviyesine gerilemişti. Bu bulgularla hastaya ön segment iskemisi tanısı konuldu. Postoperatif 1. gün topikal deksametazon 0,1/5 mL damla 16x1, siklopentolat hidroklorür

%1 damla 3x1, oral fluokortolon 20 mg tablet 1x3 tedavisine başlandı. Tedavi sonrası 1. haftada kornea ödemi geriledi, ön kamarada hücre izlenmedi, sadece pupil düzensizliği devam etmekteydi. Görme düzeyi 7/10 seviyesine yükseldi. Göz içi basıncı normal düzeydeydi. Fluokortolon tablet ve topikal deksametazon 0,1/5 mL damla 1 ay içinde azaltılarak kesildi. Hastanın görme düzeyi 10/10'a yükseldi, diplopi şikayeti tamamen kayboldu ve 1. ayda hafif pupil düzensizliği dışında patolojik bir bulgusu kalmadı. Yapılan muayenede primer pozisyonda ortoforik izlenen hastanın sağ gözde bakışı -1 kısıtlı olarak izlendi (Resim 1, 2, 3, 4).

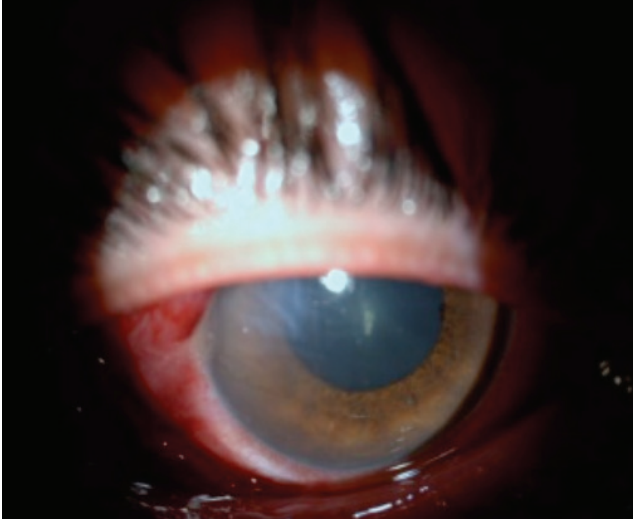
Tartışma

Ön segmentin kanlanması yedi adet ön siliyer arter ve iki adet arka siliyer arter aracılığıyla sağlanır. Ön siliyer arter lateral rektus kasında bir, diğer kaslarda ise iki tanedir.¹ Özellikle vertikal rektus kaslarının ön segment dolaşımına belirgin etkisi bulunmaktadır.² Şaşılık cerrahisi esnasında bu vasküler ağın hasarına bağlı olarak 1/13,000-1/30,000 oranlarında ön segment iskemisine rastlandığı çeşitli yazarlar tarafından rapor edilmiştir.³ Ön segment iskemisi şaşılık cerrahisi sonrası ön segmente gelen kan desteğinin hasara uğraması sonucu gelişir. Rektus kaslarının kalıcı ayrılması ile ön siliyer arterlerdeki kan akımı kesilir. İntravasküler pıhtılaşmaya neden olan hematolojik anormallikler ve göze gelen kan akımını engelleyen lokal veya sistemik faktörler de kan akımının azalmasına katkıda bulunur.⁴ İleri yaş, sistemik vasküler hastalıklar, hiperviskozite, diabetes mellitus, distroid oftalmopati, retina dekolmanı nedeniyle geçirilmiş 360° serklaj cerrahisi bu komplikasyon için risk faktörleri arasında sayılmaktadır.⁵ Baş-boyun bölgesi tümörleri nedeniyle radyoterapi almış hastalarda şaşılık cerrahisi sonrası ön segment iskemisi geliştiğini gösteren yayınlar mevcuttur.⁶ Genel kural olarak bir gözde 3 rektus kasından daha fazla kasa bir seferde girişim uygulanması ve önceki rektus kası cerrahisinden sonra 6 ay içinde tekrar rektus kasına girişim uygulanması, riski belirgin olarak artırır.² Olver ve Lee⁷ ön segment iskemisini şu şekilde evrelemişlerdir: Evre I: azalmış iris perfüzyonu, Evre II: +pupil değişiklikleri, Evre III: +üveit, Evre IV: +keratopati. Çoğu hastada iristeki kan dolaşımı cerrahiden 2 hafta sonra cerrahi öncesi değerlerine geri dönse de bazı hastalarda bu süreç 12 haftaya kadar uzayabilir. Özellikle Evre IV ön segment iskemisi; katarakt, korneal skar ve maküla değişiklikleri nedeniyle kalıcı görme kaybına yol açabilir. Şaşılık cerrahisi sonrası özellikle ilk gün ortaya çıkan bulanık görme, kapak, konjonktiva ve kornea ödemi mevcuttur. Pupil sıklıkla middilatedir ve ışık reaksiyonu zayıftır. Ön kamarada yoğun hücre mevcut olup dolaşım bozukluğuna bağlı olarak göz içi basıncı düşüktür.⁸



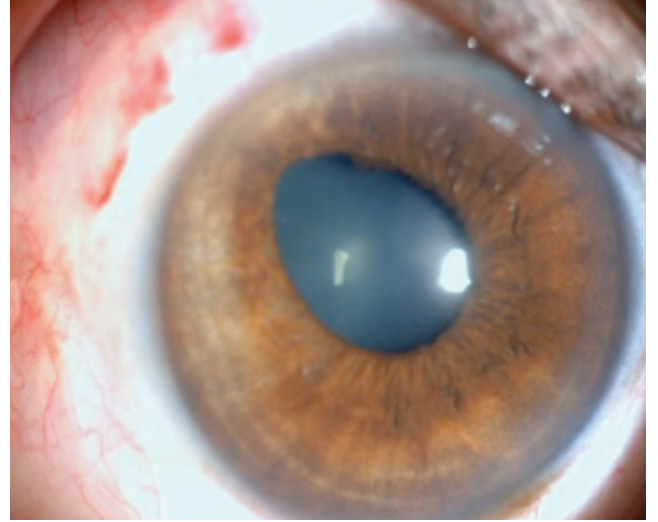
Resim 1. Preoperatif primer pozisyonda sağ ezotropeya izleniyor. Dışa bakış -4 kısıtlı

Ön segment anjiyografisi yapıldığında özellikle akut başlamış iskemilerde iriste yaygın sızıntı, yavaş ilerleyen iskemilerde ise pupil kenarında sızıntı ve boğumlar şeklinde dilate damar yapısı izlenir. İris atrofisine yol açan iskemilerde ise belirgin sınırlı iske mi bölgesi izlenir.⁹ Uzun vadede arterlerdeki dolaşım sıklıkla geri döner ancak bazı hastalarda iris atrofisi ve pupil düzensizlikleri sebat edebilir.¹ Kaeser ve Klainguti¹⁰ önceden horizontal rektus kasına girişim yapılmış 10 hastayı incelemiş ve 4'ünde rölatif iris iskemisine rastlamışlardır.



Resim 2. Postoperatif 1. gün kornea ödemi, descemet membranı kırışık, pupil düzensiz, +3 hücre izleniyor

Genel kural olarak ön segment iskemisini önlemek amacıyla bir gözde 3 rektus kasından daha fazla kasa müdahale edilmesi önerilmemektedir.⁸ Girard ve Beltranena¹¹ üç veya daha fazla rektus kasının tenotomisi sonucunda ön siliyer arter dolaşımının bozulmasına bağlı olarak hafif ön segment nekrozu geliştiğini bildirmektedir. Virdi ve Hayreh¹² 40 maymun gözü ile yaptığı deneysel çalışmada 2 veya 3 rektus kasının aynı anda geriletilmesinin bazen hafif ya da orta derecede ön segment iskemisine sebep olabileceğini ancak 4 kasa yapılan girişimlerin



Resim 3. Postoperatif 1. ayda tedavi sonrası pupil düzensizliği dışında bulgu kalmadı



Resim 4. Postoperatif 1. ayda primer pozisyonda ortofori izleniyor. Dışa bakiş -1 kısıtlı

ciddi ve kalıcı sonuçlar doğurabileceğini belirtmiştir. Ön segment iskemisini önleme amacıyla geliştirilen ve günümüzde özellikle paralitik şaşılık cerrahisinde kullanılan diğer bir cerrahi yöntem ise Hummelsheim'a aittir. Bu teknikte üst ve alt rektus tendonlarının dış yarısındaki kas lifleri dış rektus tendonuna sabitlenmektedir. Damar koruyucu bir cerrahi olması nedeniyle birçok cerrah tarafından tercih edilmektedir.¹³ Brooks ve ark.¹⁴ 2001 yılında Hummelsheim Prosedürü'nde bir değişikliğe gitmişler ve vertikal rektus kaslarını transpoze etmeden önce 4-5 mm rezeke edilebileceğini öne sürmüşlerdir (Güçlendirilmiş Hummelsheim Prosedürü). Couser ve ark.'nın¹⁵ yaptığı bir çalışmada 9 hastaya iç rektus gerilemesi ile Güçlendirilmiş Hummelsheim Prosedürü uygulanmış ve primer pozisyonda ortofori elde edilirken abdüksiyonda iyileşme izlenmiştir. Bu olguların hiçbirinde ön segment iskemisi izlenmemiştir. Klainguti ve ark.'nın¹⁶ yaptığı bir çalışmada ise 6. sinir paralizi mevcut 2 hastaya Hummelsheim Prosedürü'ne ek olarak kontralateral iç rektuslara posterior fiksasyon uygulanmış ve bu kombine etkiyle başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Rektus kası plikasyonu uygulanan hastalarda kayıp kas ve ön segment iskemisi gelişme ihtimali azalmaktadır.¹⁷ Oltra ve ark.¹⁸ cerrahi sonrası ön segment iskemisi gelişme riski yüksek olan hastalarda plikasyon cerrahisinin güvenilir olduğunu öne sürmüşler ve plikasyon uygulanan hastaların iris anjiyografilerinde daha az dolum defekti geliştiğini göstermişlerdir. Vijayalakshmi ve ark.¹⁹ altıncı sinir paralizi gelişmiş bir olgunun sol gözüne iç rektus kasına gerileme ile birlikte lateral fiksasyon sütürü ile güçlendirilmiş vertikal kas transpozisyonu uygulamış; postoperatif ön segment iskemisi ile karşılaşmışlardır. Lateral fiksasyon sütürleri alındığında ise medikal tedavinin de etkisiyle iskemisinin gerilediği izlenmiştir. Geçirilmiş rektus kası cerrahisinin üzerinden 6 aydan az süre geçmesi halinde de ön segment iskemisi riski belirgin olarak artmaktadır. Ancak ilk cerrahi üzerinden yıllar sonra bile tanımlanmış ön segment iskemisi olguları mevcuttur.²⁰ Ön siliyer arter korumalı cerrahilerde ön segment iskemisi riskinin düşük olduğu gösterilmiştir ancak cerrahi esnasında ve sonrasında korunduğu düşünülen damarlarda kan akımı her zaman devam etmeyebilir. Başarılı bir mikrovasküler diseksiyon ve koruma sonrasında bile iskemik komplikasyonlar gelişebilir. Damar koruyucu cerrahi sonrasında tanımlanmış ön segment iskemisi olguları mevcuttur.²¹ Bazı yazarlar forniksten yapılan konjonktiva kesilerinin tenon-konjonktiva birleşkesini koruyarak limbustan yapılan kesilere göre daha az iskemiyeye yol açtığını savunmaktadır.²² Jensen prosedürünün (kas birleştirme tekniği) siliyer dolaşımı bir miktar koruduğu bilinse de kesin çözüm değildir.²³ Mojon²⁴ tanımladığı "Minimal İnvaziv Şaşılık Cerrahisi" tekniğinde perilimbal episkleral damarlar korunduğundan ön segment iskemisi riski azalmaktadır. Yine epinefrin içeren lokal anesteziklerin kullanımının da iskemiyeye yol açabileceği bildirilmiştir.²⁵ Ön segment iskemisi gelişme riski olan olgularda cerrahi öncesi göz içi basıncı düşürülmeli, semptomimatik etkisi olmayan lokal anestezi kullanılmalıdır. Cerrahi sırasında konjonktivaya peritomi en az şekilde yapılmalı, rektus kasları aşırı çekilmemeli, uzun arka siliyer arterlerden uzak durulmalıdır.⁵

Ciddi ön segment iskemisi geliştiğinde topikal ve sistemik steroid tedavisi enflamasyonu baskılamak için kullanılır.

Gelişebilecek sineşileri önlemek için sikloplejik etkili ajanlar, kornea ödemi azaltmak için topikal mannitol, %0,9 NaCl topikal damla kullanılabilir. Göz içi basıncı düşük tutulmalıdır.³

Bizim olgumuzda ilk başvuru anında hastanın iç rektusuna Botox tedavisi uygulanabilir ve hastanın ileri yaşı ve çoklu rektus kası girişimi ihtimali düşünülerek ilk anda uygulanan iç rektus kası gerilemesi arka planda tutulabilirdi. Yine ilk cerrahiden sonra hastanın iris floresean anjiyografi ile değerlendirilmesi ön segment iskemisi gelişme ihtimaline karşı uyarıcı olabilir.

Sonuç

Ön segment iskemisi şaşılık cerrahisinin ciddi komplikasyonlarından biridir. Sıklıkla pupil düzensizliği dışında sekel bırakmazken bazı olgularda ciddi dolaşım bozukluğu sonucu fitizis bulbiye kadar giden sonuçlar ortaya çıkabilir. Ön segment iskemisinin kliniği iyi bilinmeli, özellikle riskli olabilecek olgularda gerekli koruyucu önlemler alınmalıdır.

Etik

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Emine Seyhan Göçmen, Konsept: Emine Seyhan Göçmen, Özlem Evren Kemer, Hikmet Yavuz Sarıkatiipoğlu, Dizayn: Emine Seyhan Göçmen, Özlem Evren Kemer, Hikmet Yavuz Sarıkatiipoğlu, Veri Toplama veya İşleme: Emine Seyhan Göçmen, Yonca Atalay, Analiz veya Yorumlama: Emine Seyhan Göçmen, Yonca Atalay, Literatür Arama: Emine Seyhan Göçmen, Yonca Atalay, Yazan: Emine Seyhan Göçmen.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Sanaç Ali Şefik. Şaşılık ve Tedavisi. 2. Baskı 2002;75-121:208-209.
2. Diamond Gary R. Yanoff Oftalmoloji. 3. Baskı 2007; Bölüm 6 Şaşılık: 633.
3. Saunders RA, Bluestein EC, Wilson ME, Berland JE. Anterior segment ischemia after strabismus surgery. Surv Ophthalmol. 1994;38:456-466.
4. Erşan D, Gülecek O. Ön Segment İskemisi. Ret-Vit. 1999;7:248-252.
5. Wright KW. Color Atlas of Strabismus Surgery Strategies and Techniques. 2007;100-101.
6. Yip WW, Yu CB, Fan DS, Yick DW, Rao SK, Lam DS. Anterior Segment Ischemia After Two-Muscle Surgery in a Patient With Radiation-Treated Nasopharyngeal Carcinoma. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2008;45:40-42.
7. Olver JM, Lee JP. Recovery of anterior segment circulation after strabismus surgery in adult patients. Ophthalmology. 1992;99:305-315.
8. Helveston E. Surgical Management of Strabismus 5th Edition 2005;469.
9. Easty DL, Chignell AH. Fluorescein angiography in anterior segment ischemia. Br J Ophthalmol. 1973;57:18-26.
10. Kaeser PE, Klainguti G. Anterior segment angiography in strabismus surgery. Klin Monbl Augenheilkd. 2012;229:362-364.
11. Girard LJ, Beltranena F. Early and late complications of extensive muscle surgery. Arch Ophthalmol. 1960;64:576-584.
12. Virdi PS, Hayreh SS. Anterior segment ischemia after recession of various recti : an experimental study. Ophthalmology. 1987;94:1258-1271.

13. Hendler K, Pineles S, Demer J, Yang D, Velez. Adjustable Augmented Rectus Muscle Transposition Surgery with or Without Ciliary Vessel Sparing for Abduction Deficiencies. *Strabismus*. 2014;22:74-80.
14. Brooks SE, Olitsky SE, Ribeiro G. Augmented Hummelsheim procedure for paralytic strabismus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2000;37:189-195.
15. Couser NL, Lenhart PD, Hutchinson AK. Augmented Hummelsheim procedure to treat complete abducens nerve palsy. *J AAPOS*. 2012;16:331-335.
16. Klainguti G, Gianoli F, Mataftsi A. Retro-equatorial myopexy following Hummelsheim transposition in treatment of 6th cranial nerve paralysis. *Klin Monbl Augenheilkd*. 2003;220:170-175.
17. Velez FG, Demer JL, Pihlblad MS, Pineles SL. Rectus muscle plication using an adjustable suture technique. *J AAPOS*. 2013;17:480-483.
18. Oltra EZ, Pineles SL, Demer JL, Quan AV, Velez FG. The effect of rectus muscle recession, resection and plication on anterior segment circulation in humans. *Br J Ophthalmol*. 2015;99:556-560.
19. Vijayalakshmi P, Muralidhar R, Shetty S, Sane M. Resolution of anterior segment ischemia after the removal of lateral fixation sutures. *J AAPOS*. 2008;12:531-532.
20. Raizman MB, Beck RW. Iris ischemia following surgery on two rectus muscles. *Arch Ophthalmol*. 1985;103:1783-1787.
21. Murdock Todd J, Mills Monte D. Anterior segment Ischemia After Strabismus Surgery With Microvascular Dissection. *J AAPOS*. 2000;4:56-57.
22. Wright KW. Complex strabismus: restriction, paresis, dissociated strabismus and torticollis. In: Wright KW, Spiegel PH, editors. *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. Springer-Verlag: New York, 2003:287-288.
23. Frey T. Anterior segment ischemia caused by Jensen's procedure. *J Ocular Ther Surg*. 1985;3:242-245.
24. Mojon DS. Comparison of a new, minimally invasive strabismus surgery (MISS) technique with the usual limbal approach for rectus muscle recession and plication. *Br J Ophthalmol*. 2007;91:76-82.
25. Ryan SJ, Goldberg ME. Anterior segment ischemia following scleral buckling in hemoglobin SC disease. *Am J Ophthalmol*. 1971;72:35-50.