







Aponevrotik Ptozis Cerrahisinde İki Farklı Sütür Materyalinin Karşılaştırılması

Comparison of Two Different Suture Materials in Aponeurotic Ptozis Surgery

 Burcu DİRİM^a,
 Selam Yekta ŞENDÜL^a,
 Gürcan Doğukan ARSLAN^a,
 Semra TIRYAKİ DEMİR^a,
 Ali OLGUN^a,
 Dilek GÜVEN^a

^aGöz Hastalıkları Kliniği,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
İstanbul, TÜRKİYE

Received: 25 Oct 2018
 Received in revised form: 23 Aug 2019
 Accepted: 20 Sep 2019
 Available online: 11 Oct 2019

Correspondence:
 Selam Yekta ŞENDÜL
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve
 Araştırma Hastanesi,
 Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul,
 TÜRKİYE/TURKEY
 sysendul@hotmail.com

ÖZET Amaç: Aponevrotik ptozisli hastalarda uygulanan aponevroz ve levator rezeksiyonunda iki farklı sütür materyalini ameliyat sonuçları ve komplikasyonları açısından karşılaştırmak. **Gereç ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmaya, Ocak 2013-Mayıs 2016 tarihleri arasında aponevroz rezeksiyonu geçirmiş olan 42 hastanın 55 gözü dâhil edildi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Tüm hastalara uygulanan aponevroz onarımında birinci gruptaki (22 hasta, 31 göz) hastalarda tarsa fiksasyon sütürü olarak absorbe olmayan keskin iğneli 6.0 polipropilen; ikinci gruptaki (20 hasta, 24 göz) hastalarda ise absorbe olan keskin iğneli 6.0 poliglaktin sütür kullanıldı. Tüm hastaların ameliyat öncesi ve sonrası 3-6 ve 6-12. aylardaki levator fonksiyonu (LF), vertikal kapak aralığı (VKA) ve kenar-refleks uzaklığı-1 (MRD-1) ölçümleri yapıldı. Her kontrolde VKA ve MRD-1 artışları kaydedildi. Gruplar arasında ameliyat sonrası VKA ve MRD-1 artışları, nüks ve komplikasyonlar açısından karşılaştırma yapıldı. **Bulgular:** Kırk iki hastanın 23'ü kadın; 19'u erkek olup, ortalama yaşları 53,2 yıl idi. Altı ay sonunda ortalama VKA 1.grupta 9,6 mm; 2. grupta 9,1 mm idi. On iki ay sonunda ortalama VKA 1. grupta 9,5 mm; 2. grupta 9,6 mm idi. Ortalama VKA artışı ise 1. grupta 3,2 mm; 2. grupta 3,6 mm idi. Altı ay sonunda ortalama MRD-1 1. grupta 3,9 mm; 2. grupta 3,5 mm idi. On iki ay sonunda ortalama MRD-1 her iki grupta da 3,9 mm idi. Ortalama MRD-1 artışı ise 1. grupta 2,9 mm; 2. grupta 3,0 mm idi. Her iki sütürasyonda da 12 ay sonunda VKA ve MRD-1'de azalma saptanmadı. Her iki grup arasında ortalama VKA ve MRD-1 artışları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Her iki grupta 4 hastaya yetersiz düzeltme nedeni ile 2. operasyon; 1. grupta 4, 2. grupta 3 hastaya da asimetric cilt kıvrımı nedeni ile revizyon yapıldı. **Sonuç:** Levator cerrahisinde keskin iğneli hem de 6,0 polipropilen hem de 6,0 poliglaktin sütür ile yapılan aponevroz onarımı; kapak aralığı, nüks ve komplikasyon açısından benzer sonuçlara sahiptir. Buna göre her iki sütür materyali de aponevrotik ptozis cerrahisinde etkin ve güvenlidir.

Anahtar Kelimeler: Aponevrotik blefaroptozis; aponevroz onarımı;
6,0 poliglaktin sütür materyali; 6,0 polipropilen sütür materyali

ABSTRACT Objective: To compare the results of two different suture materials in terms of operation results and complications in levator surgery performed in patients with aponeurotic ptosis. **Material and Methods:** This retrospective study included 55 eyes of 42 patients who underwent levator surgery between January 2013 and May 2016. The patients were divided into two groups. In aponeurosis repair applied to all patients; in the first group (22 patients, 31 eyes) patients were treated with sharp needle 6.0 non-absorbable polypropylene suture as tarsal fixation suture; in the second group (20 patients, 24 eyes) sharp needle absorbable 6.0 polyglactin suture was used. All patients had measurements of levator function (LF), vertical eyelid opening (VEO) and margin-reflex distance-1 (MRD-1) before and after surgery at 3-6 and 6-12 months. VEO and MRD-1 increase were recorded at each control. Postoperative VEO and MRD-1 increase, recurrence and complications were compared among the groups. **Results:** Of the total forty-two patients, 23 were women; 19 were male and the mean age was 53.2. At the end of 6 months, mean VEO was 9,6 mm in the first group; and 9,1 mm in the second group. At the end of 12 months, mean VEO was 9,5 mm in the first group and 9,6 mm in the second group. Mean VEO increase was 3.2 mm in the first group and 3,6 mm in the second group. At the end of 6 months, mean MRD-1 was 3,9 mm in the first group and 3,5 mm in the second group. At the end of 12 months, mean MRD-1 was 3,9 mm in both groups. Mean MRD-1 increase was 2.9 mm in the first group and 3.0 mm in the second group. There was no decrease in VKA and MRD-1 at the end 12 months in both suturations. There was no statistically significant difference between the two groups in terms of mean VEO and MRD-1 increase. In both groups undercorrection was observed in 4 patients and second operation was applied; also 3 patients in the group 1 and 2 patients in the group 2 were revised because of asymmetrical skin folds. **Conclusion:** Aponeurosis repair with levator surgery using both sharp needle 6.0 polypropylene or 6.0 polyglactin sutures have similar results in terms of eyelid height, recurrence and complication. Accordingly both suture materials are effective and safe in aponeurotic ptosis surgery.

Keywords: Aponeurotic ptosis; aponeurosis repair; 6,0 polyglactin suture; 6,0 polypropylene suture

Aponevroz hasarına bağlı gelişen kapak düşüklüğü en sık görülen pitozis tipidir. İnvolüsyonel olarak veya tekrarlayan traksiyonlarla üst kapak levator aponevrozunun tars ön yüzeyinden ayrılması sonucu gelişir. Levator kasının fonksiyonu orta veya iyi düzeyde olup, cerrahi tedavisinde mevcut anatomik defektlerin (aponevroz dezinsersiyonu) onarımı ile çok iyi sonuçlar alınır.¹⁻⁶ Aponevroz cerrahisi ayrıca yeterli levator fonksiyonunun bulunduğu miyojenik veya nörojenik pitoziste de tercih edilen bir yaklaşım olup, konjonktiva veya cilt yoluyla uygulanabilir. Daha sıklıkla uygulanan cilt yaklaşımının avantajları arasında; anatomik yapıların daha kolay tanınması, kapak defektlerinin daha kolay belirlenmesi, tarso-konjonktival yapılara zarar verilmemesi, disseksiyon ve eksizyonun daha kolay yapılabilmesi sayılabilir.⁷ Her iki yöntemde de tarstan ayrılmış olan aponevrozun sağlam kısmı ilerletilerek tars üzerindeki yeni yerine sütüre edilir.

Polyglactin 910 (Vicryl; Ethicon, Somerville, NJ, USA) sentetik yapıda ve absorbe olan bir sütür materyalidir. Oftalmolojide genellikle kaplamasız monoflaman olanları kullanılır. Absorbe olmayan sütür materyallerinden polipropilen (Prolene®; Ethicon, Somerville, NJ, USA) de sentetik monofilament yapıdadır; diğer sentetik sütürlerden daha iyi düğüm tutar, gevşemesini engellemek için 4-5 adet ilmek atmak gerekir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda Ocak 2013-Mayıs 2016 tarihleri arasında orta ve iyi derecede levator fonksiyonuna sahip olan 42 hastanın 55 gözüne uygulanan aponevroz cerrahisinde kullanılan iki farklı sütür materyalini karşılaştırdık.

Tek veya iki taraflı aponevrotik pitozisi bulunan 42 hastanın 55 gözüne aponevroz cerrahisi uygulandı. Hastaların 23'ü kadın, 19'u erkek; ortalama yaş 53,2 yıldır (19-78 yıl). Tüm hastalar 2 gruba ayrıldı, aponevrozu tarsi fikse ederken 1. grupta keskin iğneli 6.0 Prolen, 2. grupta keskin iğneli 6,0 Vicryl sütür materyali kullanıldı. Ameliyat öncesi tüm hastaların levator fonksiyonu (LF), vertikal kapak aralığı (VKA) ve kapak kenar-refleks uzaklığı-1 [margin-reflex distance-1 (MRD-1)] ölçüldü.

Çalışma, gerekli etik kurul onayları Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (07/08/2018 tarihli ve 2070 sayılı) alınarak ve Helsinki Deklarasyonu kurallarına uygun olarak yapılmıştır. Tüm hastalardan, çalışmaya dâhil edildiklerine dair onamları ve çalışmada fotoğrafı kullanılanlardan izin belgesi alınmıştır.

LF frontal kasın elevasyon etkisi engellenerek üst kapağın aşağı bakışla yukarı bakış arasındaki farkın ölçülmesiyle hesaplandı. LF 5 mm'nin altında olan, daha önce üst kapak cerrahisi geçirmiş, kuru göz, oküler yüzey hastalığı, yetersiz Bell fenomeni olan ve konjenital, miyojenik ve nörojenik pitozisi olan hastalar çalışmaya dâhil edilmedi. Muayenede tüm hastaların fotoğrafları alındı; hastalara Bell fenomeni, Marcus-Jaw Winking bulgusu, Schirmer 1 ve miyasteni (Tensilon) testleri yapıldı.

Cerrahi işlem: Bütün ameliyatlar aynı cerrah tarafından uygulandı. Lokal anestezi altında üst kapak cilt kıvrımı yoluyla diğer gözün kapak kıvrımı mesafesiyle simetrik olacak şekilde anterior yaklaşımla gerçekleştirildi. Lokal anestezi için 1,5-2 mL epinefrin içeren %2'lik lidokain kullanıldı. Üst kapak kıvrımından kapak serbest kenarına paralel cilt kesisi yapılarak disseksiyon ve kanama kontrolü ile tarsi ulaşıldı. Orbital septum insize edildikten sonra preaponevrotik yağ dokusu ekarte edilerek aponevroz açığa çıkarıldı ve tarsın ön yüzünden serbestleştirildi. Aponevroz nekrozunun veya ayrılmasının görüldüğü hastalarda sağlıksız aponevroz eksize edildi, kalan sağlam kısım Müller kasından disseksiyon ile ayrıldı, tarsal düzlemin ön yüzüne sütüre edildi. İstenilen kapak yüksekliği elde edilince temporale bir adet destek sütürü ilave edildi. Birinci gruptaki hastalarda sütür materyali olarak 6.0 Prolene; 2. grupta da 6,0 Vicryl kullanıldı. Hastaların ameliyat sonrası 3-6 ve 6-12 aylardaki VKA ve MRD-1 değerleri ile 12 ay sonundaki VKA ve MRD-1 artış miktarları kaydedildi.

Başarı, üst göz kapağının limbusu 2 mm örtmesi, iyi kapak kıvrımı ve her iki göz kapağı arasında simetrimin sağlanması olarak kabul edildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Nicel verilerin analizinde Mann-Whitney U testi ve bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. Tekrarlayan ölçümlerin analizinde Wilcoxon testi, nitel verilerin analizinde ki-kare testi kullanıldı. p değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Kırk iki hastanın 23'ü kadın, 19'u erkek, ortalama yaş 53,2 yıldır (19-78 yıl). Grupların toplamında ortalama LF 13,3 mm idi. Ameliyat öncesi ortalama VKA değeri 6,2; ortalama MRD-1 değeri 1,0 idi (Tablo 1). Altı ay sonunda ortalama VKA 1. grupta 9,6 mm; 2. grupta 9,1 mm idi. On iki ay sonunda ortalama VKA 1. grupta 9,5 mm; 2. grupta 9,6 mm idi. Ortalama VKA artışı ise 1. grupta 3,2 mm; 2. grupta 3,6 mm idi. Her iki grupta, ameliyat sonrası VKA değerlerinde ame-

liyat öncesi değerlere göre anlamlı artış saptandı ($p<0,05$); ortalama VKA artış miktarları açısından fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 2, Şekil 1).

Altı ay sonunda ortalama MRD-1 1. grupta 3,9 mm; 2. grupta 3,5 mm idi. On iki ay sonunda ortalama MRD-1 her iki grupta da 3,9 mm idi. Ortalama MRD-1 artışı ise 1. grupta 2,9 mm; 2. grupta 3,0 mm idi. Her iki grupta ameliyat sonrası MRD-1 değerlerinde ameliyat öncesi değerlere göre anlamlı artış saptandı ($p<0,05$); ortalama MRD-1 artış miktarları açısından fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 3, Şekil 2).

İki grupta da polipropilen ve poliglaktin sütür materyallerine karşı reaksiyon, ciltten çıkma gibi komplikasyonlara rastlanmadı. Yetersiz düzeltme ve kapak asimetrisi en sık görülen komplikasyonlardı. Her iki grupta 4 hastada, yetersiz düzeltme nedeni ile 2. operasyon uygulandı. Birinci grupta

TABLO 1: Grupların toplamındaki olguların demografik ve ameliyat öncesi klinik verileri.

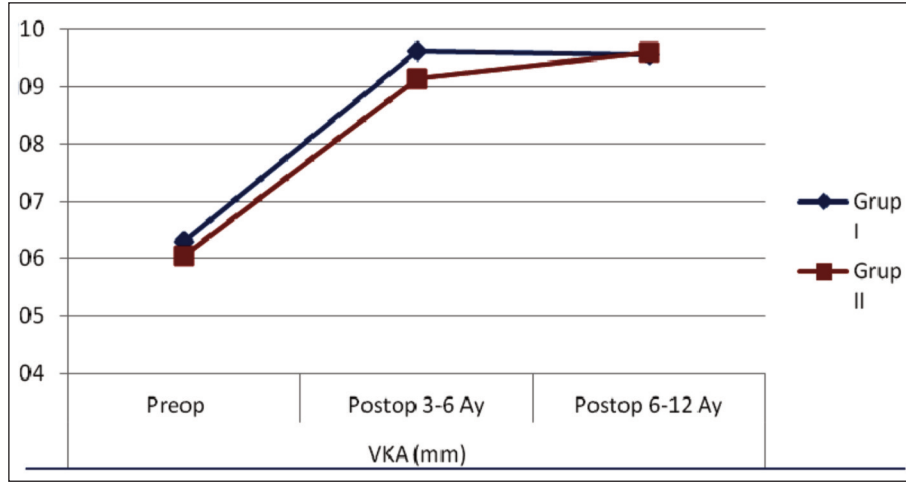
	Min-Mak	Medyan	Ort±ss/n-%	
Yaş	19,0-78,0	53,0	53,2±14,7	
Cinsiyet				
	Kadın		23	%54,8
	Erkek		19	%45,2
Taraf				
	OD		27	%49,1
	OS		28	%50,9
LF (mm)	6,0-19,0		13,0	13,3±3,6
Preop VKA (mm)	4,0-9,0		6,0	6,2±1,3
Preop MRD-1 (mm)	0,0-3,0		1,0	1,0±0,8

LF: Levator fonksiyonu; VKA: Vertikal kapak aralığı; MRD-1: Kapak kenarı-refleks uzaklığı.

TABLO 2: İki gruptaki ameliyat sonrası 3-6 ve 6-12. aylardaki VKA değerleri ve artış miktarları.

	Grup I		Grup II		p
	Ort±ss	Med (Min-Mak)	Ort±ss	Med (Min-Mak)	
VKA (mm)					
Preop	6,3±1,4	6 4-9	6,0±1,1	6 4-8	0,509 ^m
Postop 3-6 ay	9,6±1,5	10 6-13	9,1±1,3	9 7-12	0,197 ^m
Değişim p	0,000^w		0,000^w		
Postop 6-12 ay	9,5±1,6	10 6-13	9,6±1,2	10 7,12	1,000 ^m
Değişim p	0,000^w		0,000^w		
Artış miktarı	3,2±2,0	3 0-8	3,6±1,4	3 2,8	0,615 ^m

VKA: Vertikal kapak aralığı; ^m Mann-Whitney U test; ^w Wilcoxon test.

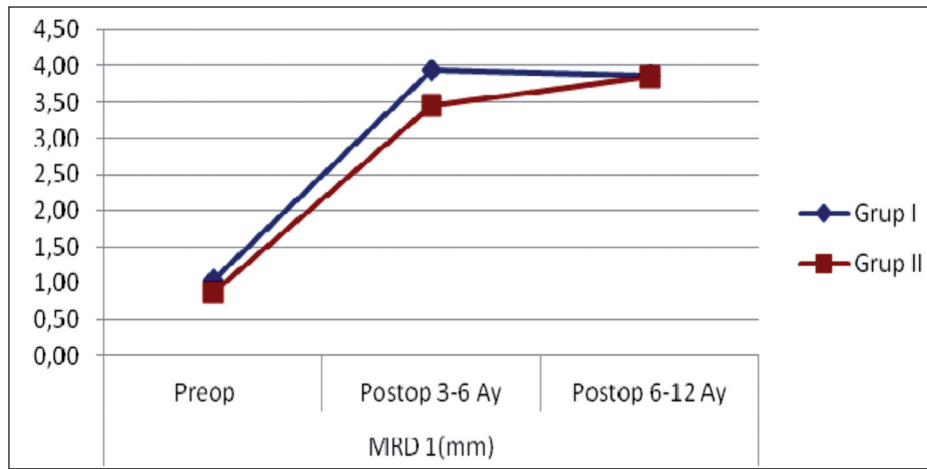


ŞEKİL 1: Her iki gruptaki VKA artış miktarları (VKA: Vertikal kapak aralığı).

TABLO 3: İki gruptaki ameliyat sonrası 3-6 ve 6-12. aylardaki MRD-1 değerleri ve artış miktarları.

	Grup I		Grup II		p
	Ort±ss	Med (Min-Mak)	Ort±ss	Med (Min-Mak)	
MRD-1 (mm)					
Preop	1,0±0,9	1 0-3	0,9±0,7	1 0-2	0,114 ^m
Postop 3-6 ay	3,9±1,4	4 1-7	3,5±1,1	3 2-6	0,822 ^m
Değişim p	0,000^w		0,000^w		
Postop 6-12 ay	3,9±1,4	4 1-7	3,9±1,1	4 1-6	0,357 ^m
Değişim p	0,000^w		0,000^w		
Artış miktarı	2,9±1,3	3 0,5	3,0±1,1	3 1-5	0,776 ^m

^m Mann-Whitney U test, ^w Wilcoxon test, MRD-1: Kapak kenarı-refleks uzaklığı.

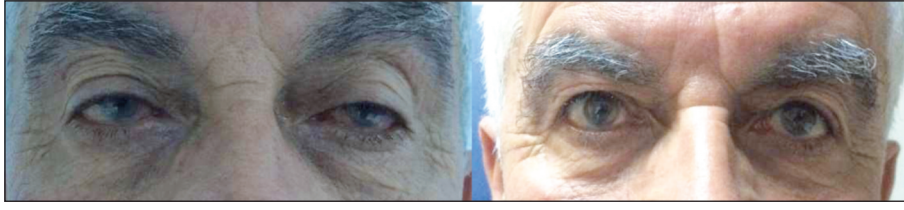


ŞEKİL 2: Her iki gruptaki MRD-1 artış miktarları (MRD-1: Kapak kenarı-refleks uzaklığı).

4. 2. grupta 3 hastaya asimetrik cilt kıvrımı nedeni ile revizyon yapıldı. Kapak şekil bozukluğu veya la-goftalmi gibi komplikasyonlarla karşılaşılmadı (Resim 1, Resim 2).

TARTIŞMA

Günümüzde iyi derecede LF bulunan pitozisli hastalarda en sık başvuru yöntemi, cilt yaklaşımı



RESİM 1: a) 6.0 Prolen sütür ile bilateral ptozis cerrahisi yapılan hastanın ameliyat öncesi fotoğrafı, **b)** Hastanın ameliyat sonrası 12. aydaki fotoğrafı.



RESİM 2: a) 6,0 Vicryl sütür ile sağ ptozis cerrahisi yapılan hastanın ameliyat öncesi fotoğrafı, **b)** Hastanın ameliyat sonrası 12. aydaki fotoğrafı.

levator aponevroz cerrahisidir.⁸⁻¹⁰ Bu cerrahide kuru göz, üst oblik kas hasarı, korneal irritasyon gibi komplikasyonlara sık rastlanmaz.^{11,12} Çalışmamızda da böyle bir komplikasyona rastlanmadı. Bunun yanında aşırı veya yetersiz düzeltme, asimetrik cilt kıvrımı, lagofthalmi gibi komplikasyonlar daha sık görülür. Bu çalışmada, her iki grupta toplam 4 hastaya yetersiz düzeltme; 3 hastaya da asimetrik cilt kıvrımı nedeni ile revizyon yapıldı.

Aponevroz cerrahisi, levator kasının kendisine, Müller kasına, tarsa ve konjonktivaya dokunulmadan uygulanan bir yöntemdir.⁹ Cilt yaklaşımlı aponevrotik cerrahi, edinilmiş ptoziste aponörotik dezinsersiyonu doğrudan tedavi eder. Aponevrotik cerrahi yeterli LF'nin bulunduğu miyojenik veya nörojenik ptoziste de tercih edilen bir yaklaşımdır.

Bu çalışmada, standart aponevroz cerrahisinde en sık kullanılan 6,0 poliglaktin ile 6,0 polipropilen sütür materyallerini ameliyat sonuçları açısından karşılaştırdık. Hastalar, ameliyat sonrası en az 6 ay süre ile takip edildi. Sonuçlara göre cerrahi sonrası başarı oranı her iki grupta da benzerdi. Özay ve ark., 21 hastanın 24 gözüne cilt yaklaşımlı aponevroz cerrahisi uygulamış, aponevrotik ptozisi olan vakalarda %93,3 başarılı, %6,7 tatminkâr; miyojenik ptozisi olan olgularda ise %75 başarılı, %12,5 tatminkâr, %12,5 başarısız ve nörojenik ptozisi olan 1 olguda da başarılı sonuç elde ettiklerini belirtmişlerdir.¹² Bulut ve ark. LF 5 mm'nin üze-

rinde olan 13 vakalılık serilerinde, aponevroz cerrahisinde yüksek başarı oranı bildirmişlerdir.¹³ LF'ye uygun seçilen vakalarda levator aponevroz cerrahisi yüksek başarı oranına sahiptir. Çalışmamızda da her iki grupta cerrahi sonrası VKA ve MRD-1 değerlerinde anlamlı artış saptanmıştır.

LF çok iyi (11 mm'nin üzerinde) olan hastalarda aponevroz güçlendirmesi daha ön plandadır.¹⁴ Çalışmamızda da her iki gruptaki hastalarda LF 13 mm'nin üzerindeydi. Altınsoy ve ark., 10 mm üzerinde LF olan hastalarda levator katlaması yöntemini uygulamış; 10 olgunun 7'sinde başarı sağladıklarını, ameliyat sonrası aşırı düzeltme ile karşılaşmadığını ve kesi yeri sütürasyonu ile ilgili problemlerin görülmediğini bildirmişlerdir.¹⁵ Çalışmamızda, her iki grupta 4 hastaya yetersiz düzeltme nedeni ile ikinci operasyon uygulandı, ancak yara yeri sütürasyonu ile ilgili komplikasyona rastlanmadı. Yine Meltzer ve ark., ayarlanabilir sütür tekniği ile aponevroz katlaması uygulanan hastalarda değişik çalışmalarda %45-74 arasındaki oranlarda başarı sağlandığını belirtmiş ve kendilerinin uyguladığı yeni bir ayarlanabilir sütür tekniği ile bu başarının %100'e ulaşabildiğini bildirmişlerdir.¹⁶ Poliglaktin ve polipropilen sütür materyallerinin yapıları ve dokuya tutunma özellikleri farklı olmasına rağmen çalışmamızda iki sütür tekniğinde de başarı oranları benzer olup, yetersiz düzeltme ve asimetrik cilt kıvrımı dışında komplikasyona rastlanmamıştır.

Erdener ve Can, 78 olgunun 89 gözüne yaptıkları 101 pitozis cerrahisi sonuçlarını değerlendirmişlerdir. Yetersiz cerrahinin daha çok konjenital pitozislerde, aşırı düzeltmenin ise genellikle edinilmiş pitozislerde görüldüğüne dikkat çekmişlerdir.¹⁷ Bizde de 55 edinilmiş pitozis cerrahisinden 8'inde yetersiz düzeltme nedeni ile ikinci cerrahi yapıldı. Literatürdeki tüm yayınlarda, aponevroz cerrahisi ile yüksek başarı ve düşük komplikasyon oranları bildirilmektedir. Çalışmamızın sonuçları da bu verilerle paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda aponevroz ilerletilmesi ve onarımı uygulanan 55 olgunun 51'inde başarılı sonuç alınmıştır. Bu %92,7'lik başarı oranı, daha önce yayımlanan serilerin sonuçlarıyla uyumludur. Kalan 4 hastada ikinci operasyon uygulanmış ve başarılı sonuç elde edilmiştir. Diğer bir komplikasyon olan asimmetrik cilt kıvrımına 3 hastada rastlanmış, revizyon ile düzeltilmiştir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları, hasta sayısının az ve çalışmamızın retrospektif olmasıdır. Operasyonların iki ayrı cerrah tarafından yapılması da cerrahi tekniklerin karşılaştırılmasında dezavantaj oluşturmaktadır.

Sonuç olarak cilt yaklaşımli aponevroz cerrahisinin, LF uygun olan hastalarda başarı oranı yüksektir. Kullanılan iki sütür materyali de benzer

başarı ve komplikasyon oranlarına sahip olup, etkin ve güvenli bir şekilde uygulanabilir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Burcu Dirim, Selam Yekta Şendül; **Tasarım:** Burcu Dirim, Selam Yekta Şendül; **Denetleme/Danışmanlık:** Burcu Dirim, Selam Yekta Şendül; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Burcu Dirim, Selam Yekta Şendül, Gürcan Doğukan Arslan; **Analiz ve/veya Yorum:** Burcu Dirim, Selam Yekta Şendül, Ali Olgun, Semra Tiryaki Demir; **Kaynak Taraması:** Dilek Güven, Ali Olgun, Dilek Güven; **Makalenin Yazımı:** Burcu Dirim, Selam Yekta Şendül; **Eleştirel İnceleme:** Dilek Güven; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Dilek Güven, Semra Tiryaki Demir; **Malzemeler:** Dilek Güven.

KAYNAKLAR

- Lam DS, Ng JS, Cheng GP, Li RT. Autogenous palmaris longus as frontalis suspension material for ptosis correction in children. *Am J Ophthalmol.* 1998;126(1):109-15. [Crossref] [PubMed]
- Esmali B, Chung H, Pashby RC. Long-term results of frontalis suspension using irradiated, banked fascia lata. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 1998;14(3):159-63. [Crossref] [PubMed]
- Carter SR, Meecham WJ, Seiff SR. Silicone frontalis slings for the correction of blepharoptosis: indications and efficacy. *Ophthalmology.* 1996;103(4):623-30. [Crossref] [PubMed]
- Holmström H, Filip C. Aponeurotic repair of involutional blepharoptosis. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2002;36(3):160-5. [Crossref] [PubMed]
- Ng DS, Chan E, Ko ST. Minimal incision posterior approach levator plication for aponeurotic ptosis. *Eye (Lond).* 2015;29(4):483-91. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Waller R, McCord CD, Tanenbaum M. Evaluation and management of the ptosis patient. In: McCord CD, Tanenbaum M, eds. *Oculoplastic Surgery.* 2nd ed. New York: Raven Press; 1987. p.325-75.
- Yalaz M. [Innovations in ptosis surgery]. *Turk J Ophthalmol.* 1991;21(5):423-8.
- Howard GR. Management of acquired ptosis. *American Academy of Ophthalmology Focal Points.* 1999;17:1-13.
- Ünal M. [Levator aponeurosis surgery]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 1997;6(2):98-105.
- Wagar S, McMurray C, Madge SN. Transcutaneous blepharoptosis surgery-advancement of levator aponeurosis. *Open Ophthalmol J.* 2010;4:76-80. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- McCulley TJ, Kersten RC, Kulwin DR, Feuer WJ. Outcome and influencing factors of external levator palpebrae superioris aponeurosis advancement for blepharoptosis. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2003;19(5):388-93. [Crossref] [PubMed]
- Özay S, Ersoy Koca G, Önder F. [Our results of levator aponeurosis surgery in cases with blepharoptosis]. *Turk J Ophthalmol.* 2002;32(6):809-18.
- Bulut S, Argın A, Örnek F, Duman S. Anterior approach in levator resection. *MN Ophthalmology.* 1998;5(4):378-80.
- Nunery WR, Cepela M. Levator function in the evaluation and management of blepharoptosis. *Ophthalmol Clin North Am.* 1991;4(1):1-16.
- Altınsoy Hİ, Tuncer K, Mutlu FM, Yıldırım E. [Results of aponeurotic tucking method for ptosis repair]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 1998;7(2):104-6.
- Meltzer MA, Elahi E, Taupeka P, Flores E. A simplified technique of ptosis repair using a single adjustable suture. *Ophthalmology.* 2001;108(10):1889-92. [Crossref] [PubMed]
- Erdener U, Can Ç. [Evaluation of complications in ptosis surgery in terms of prognosis]. *Türk Oftalmoloji Derneği 27. Ulusal Kongre Bülteni.* 1993;23(2):804-8.