



Alt Kapak Rekonstrüksiyonunda Otojen Sert Damak Mukoza Grefti Uygulama Sonuçları

Surgical Outcome of Autogenic Hard Palate Grafts in Lower Eyelid Reconstruction

İlke Bahçeci Şimşek, Özge Yabaş Kızıloğlu*, Şule Ziylan**

Medicine Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

*Göztepe Medikal Park Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Tümör eksizyonu sonrası tam kat alt kapak defektlerinin rekonstrüksiyonunda sert damak mukoza grefti (SDMG) kullanımının değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: 2005-2009 yılları arasında, alt kapakta tümör nedeniyle tam kat eksizyon uygulanan hastaların kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Arka lamel rekonstrüksiyonunda SDMG kullanılan 7 hasta çalışmaya dahil edildi. SDMG'inde kontraksiyon, nekroz, greft kaynaklı sekresyon artışı, sert damaktan greft alınma metodu ve alınma yeri ile ilgili yaşanabilecek sorunlar değerlendirildi.

Sonuçlar: Ameliyat sırasındaki yaşları 48-71 arasındaki 7 hastaya (4 kadın, 3 erkek) tümör eksizyonu sonrasında SDMG ile arka lamel rekonstrüksiyonu uygulandı. Ameliyat sonrası takipleri 6-56 ay arasında olan hastaların birinde ciddi, bir diğerinde ise hafif derecede alt kapak retraksiyonu gelişti. Sert damak mukoza greftinde nekroz problemi yaşanmadı. İki hastada ameliyat sonrası sert damak bölgesinde kanama oldu, baskılı pansuman ve hafif koterizasyon ile kanama kontrol altına alındı.

Tartışma: SDMG alt kapakta arka lamel rekonstrüksiyonlarında altın standart olarak kullanılmaktadır. Bu greftlerle ilgili ana problem ağız içinin göz doktorlarının alışık olmadıkları bir bölge olması, ve sert damak bölgesine ait komplikasyonların olabilmesidir. Anatomiye daha hakim olunması, uygun cerrahi teknik ve operasyon sonrası bakımla bu komplikasyonlar azaltılabilir. (*Turk J Ophthalmol 2013; 43: 442-5*)

Anahtar Kelimeler: Sert damak grefti, kapak tümörleri, kapak rekonstrüksiyonu

Summary

Purpose: To evaluate the surgical outcome of autogenic hard palate mucosal grafts (HPMGs) in full-thickness lower eyelid reconstruction following tumor excision.

Material and Method: The medical records of patients who had full-thickness lower eyelid tumor excision between 2005 and 2009 were retrospectively reviewed. Seven patients who had HPMG for posterior lamellar reconstruction were included in the study. Graft complications like necrosis, contraction, excessive mucous discharge, and potential problems in the graft harvesting site and technique were evaluated.

Results: Seven eyelid reconstructions with HPMG were performed on 4 female and 3 male patients with an age range of 48 to 71 years at surgery. The patients were followed for 6 to 56 months. Two patients had inferior eyelid retraction - one of them was severe and the other one was mild. None of the patients had HPMG necrosis. Donor site haemorrhage occurred in two patients which was controlled with direct pressure and cauterization in the early postoperative period.

Discussion: HPMGs have been the golden standard for the reconstruction of posterior lamellar eyelid defects. The main problem about these grafts is that the oral cavity is an unusual region for ophthalmologists with potential complications arising from the hard palate. Comprehension of the anatomy, proper surgical technique, and postoperative care can decrease the rate of these complications. (*Turk J Ophthalmol 2013; 43: 442-5*)

Key Words: Hard palate grafts, eyelid tumors, eyelid reconstruction

Giriş

Kapak kenarının %50'sini geçen tam kat defektlerin onarımında arka lamel (konjonktiva ve tars) ve ön lamel (cilt ve orbiküler kas) ayrı ayrı oluşturulmalıdır. Bu esnada bir lamelin serbest greft ile oluşturulması durumunda diğer lamel onu besleyecek tarzda bir flep tarzında düzenlenmelidir.¹⁻⁴ Alt kapakta büyük defektlerin arka lamel rekonstrüksiyonunda uygulanabilecek greftler göz bankasından sklera, otolog tarsokonjonktival greft, sert damak mukozası, burun ya da kulak kıkırdak grefti ve temporal fasıyadır.^{1,2,5-7}

Sert damak mukoza greftleri (SDMG) ilk olarak ağız boşluğu içinde mandibuler vestiboplasti, dudak rekonstrüksiyonları ve hipofarengial defekt kapatılmasında kullanılmış, az komplikasyonla çok iyi sonuçlar elde edilmiştir.⁷ İlk olarak 1985 yılında oküloplastik cerrahi uygulamalarda Seigel tarafından tanımlanmıştır.⁸ Diğer greftlere göre birçok üstünlüğü vardır; kompozit grefttir, mukozal tabaka ve fibröz kollajen matriksten oluşur. Fibröz kısım sertliği sağlar ve yerçekimine karşı iyi bir destek oluşturur. Aynı zamanda otojendir, kolay elde edilir ve greft kontraksiyonu azdır.⁶⁻¹⁰ Donör yerine bağlı komplikasyon oranları da düşüktür. SDMG'lerinin dezavantajı ise sert damak bölgesinin göz doktorları için alışılmadık bir bölge olmasıdır.^{6,7,10}

Bu çalışmada, tümör eksizyonu sonrası geniş tam kat alt kapak defekt rekonstrüksiyonunda sert damak mukoza grefti uygulanan hastalar değerlendirildi. Cerrahi teknik ve işlem sonrası komplikasyonlar anlatıldı, aynı zamanda sert damak bölgesinin cerrahisinde önemli olabilecek anatomik ve histolojik özellikler üzerinde duruldu.

Gereç ve Yöntem

2005-2009 tarihleri arasında yazarlardan birinin çalışmakta olduğu klinikte göz kapağı kaynaklı malign tümör eksizyonu ve rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Alt göz kapağının en az yarısını kaplayan tümör nedeniyle geniş tam kat eksizyon uygulanan ve arka lamel onarımı sert damak mukoza grefti ile yapılmış olan 7 hasta çalışma kapsamına alındı. Çalışma kapsamına alınan tüm hastalardan onam formu alındı ve çalışma etik komite tarafından onaylandı.

Tüm hastalara öncelikle kitleden biyopsi uygulandı ve hastaların tamamında biyopsi sonucu bazal hücreli karsinom olarak geldi. Tümör dokusu 3 mm emniyet sınırı bırakılarak total olarak eksize edildi ve eksizyonu takiben patolojiye gönderildi; cerrahi sınırlar tümör hücresi açısından değerlendirildi. Tümör eksizyonu ile aynı seansta kapak rekonstrüksiyon işlemi de yapıldı.

Kapak rekonstrüksiyonunda arka lamel tüm hastalarda sert damak mukoza grefti ile oluşturuldu. Ağız içi sert damak bölgesinde gerekli mukozal greft alanı alveolar çıkıntı ve orta hat arasında işaretlendi. Sonrasında sert damak mukozası ve periost içine lokal anestetik (%2 lidokain ve adrenalin 1:100000) enjeksiyonu ile büyük palatin ve nasopalatin sinir

anestezisi sağlandı. Orta hat geçilmedi, ayrıca büyük palatin foramen ve palatin damarın bulunduğu bölgeye özellikle dikkat edildi. On beş numara bistüri ya da balta bıçak yardımı ile iki adet birbirine paralel mukoza kesisi gerçekleştirildi. Greft kenarı bir miktar kaldırıldıktan sonra submukozal alanda Wescott makasla diseksiyon uygulandı. Hemostaz bası ya da minimal koterizasyon ile sağlandı. Alınan SDMG'nin submukozal kısmı makasla inceltildi. Greft fizyolojik serum ile ıslatılmış gazlı bez içinde korundu, alt kapaktaki defekt bölgesine 6,0 vikril (Ethicon, Somerville, NJ) ile çepeçevre suture edildi.

Ön lamel, bir hastada tümörün alt kapağın tamamını kapsamaması nedeniyle Mustarde yanak rotasyon flebi ile oluşturuldu (Resim 1). Üç hastada tümör 8-10 mm arasında idi, ön lamel oluşturulmasında lateral kantal bölgeden kaydırma flebi uygulandı (Resim 2). Üç hastada ise tümör 10 mm'den büyüktü ve üst kapak cildinden transpozisyon flebi ile ön lamel oluşturuldu (Resim 3). Ameliyat sonunda göz içine antibiyotikli pomad uygulandı, sıkı baskılı bandaj ile kapama yapıldı. Tüm hastaların gözündeki bandaj, ameliyat sonrası ilk 5 gün greftin beslenebilmesi için açılmadı. Sonrasında bir hafta topikal siprofloksasin grubu antibiyotik, topikal florometolon 4x1 uygulandı ve sistemik amoksisilin-klavulonat grubu antibiotik 2x1 verildi. Postoperatif 1. hafta ve 1, 3 ve 6. aylarda takipleri yapıldı. Ameliyat sonrası en az 6 ay takip süresi olan hastalar çalışmaya dahil edildi.

Ameliyat sonrası takiplerde alt kapak pozisyonu, kontürü ve retraksiyonu; aynı zamanda sert damak mukoza grefti kaynaklı olabilecek sekresyon artışı değerlendirildi. Sert damaktan greft alınma tekniği, cerrahisinde önemli olabilecek anatomik ve histolojik özellikler, bu bölgeye ait olası komplikasyonlar ele alındı.

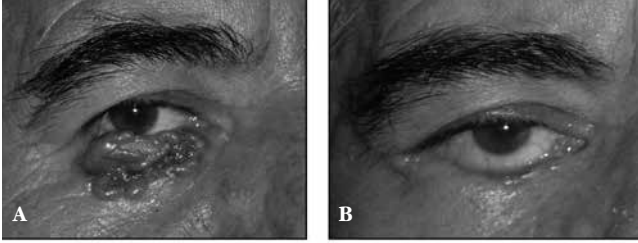
Bulgular

Ameliyat sırasında yaşları 48-71 arasında (ortalama 59,71), 4 kadın (%57,1), 3 erkek (%42,9) toplam 7 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların tamamında alt kapaktan bazal hücreli karsinom eksizyonu uygulandı, arka lamel rekonstrüksiyonu SDMG ile oluşturuldu. Takip süresi 6-56 ay arasında, ortalama 28,71 ay (median 33 ay) idi.

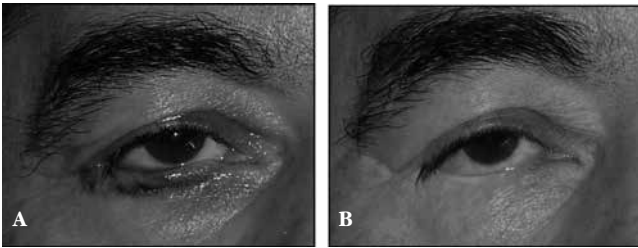
Ameliyatta kitlenin tamamının 3 mm emniyet marjı ile alınması sonrasında elde edilen patoloji sonucunda, cerrahi sınırların tüm kenarlarda temiz olduğu görüldü. Hiçbir hastada ek cerrahi gerekmedi.

Takip süresi içinde birinde ciddi (Resim 1), birinde ise hafif derecede (Resim 2) olmak üzere iki hastada (%28,57) alt kapak retraksiyonu gelişti. Ciddi alt kapak retraksiyonu gelişen hastaya Mustarde yanak rotasyon flebi uygulanmıştı. Her iki hasta da alt kapak retraksiyonu için önerilen ikinci operasyonu kabul etmedi. Üç hastada gözde hafif derecede sekresyon artışı görüldü, fakat tedavi gerektirecek düzeyde değildi. Cilt flebinde tüm hastalarda yeterli kanlanma sağlanabildi, hiçbir hastada sert damak greftinde nekroz ya da greftte ayrılma problemi yaşanmadı.

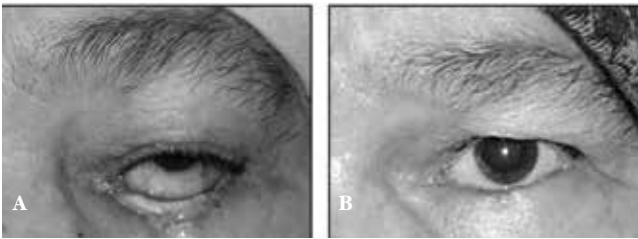
Tablo 1. Olguların yaş, cinsiyet, cilt flebi, ameliyat sonrası komplikasyonları, takip süreleri bilgileri					
Hasta	Cinsiyet	Yaş	Cilt flebi	Postop komplikasyon	Takip Süresi (ay)
1	E	53	Mustarde	Alt kapakta ciddi retraksiyon	56
2	K	71	Kaydırma flebi	Alt kapakta hafif retraksiyon	25
3	E	52	Kaydırma flebi	Sert damak bölgesinde kanama	34
4	K	48	Kaydırma flebi	Sert damak bölgesinde kanama	33
5	K	69	Üst kapak	Yok	35
6	K	65	Üst kapak	Yok	6
7	E	60	Üst kapak	Yok	12



Resim 1. Alt kapağın tamamını kaplayan bazal hücreli karsinom. Arka lamel sert damak mukoza grefti ile, ön lamel Mustarde yanak rotasyon flebi ile oluşturuldu. **A)** Ameliyat öncesi görünümü. **B)** Ameliyat sonrası 6. ay görünümü. Alt kapakta belirgin retraksiyon mevcut



Resim 2. Alt kapakta bazal hücreli karsinom. Arka lamel sert damak mukoza grefti ile, ön lamel kaydırma flebi ile oluşturuldu. **A)** Ameliyat öncesi görünümü. **B)** Ameliyat sonrası 30. ay görünümü. Alt kapakta hafif retraksiyon mevcut



Resim 3. **A)** Ameliyat öncesi alt kapakta bazal hücreli karsinom. **B)** Aynı olgunun ameliyat sonrası 8. aydaki görünümü. Ameliyat esnasında arka lamel sert damak mukoza grefti ile, ön lamel ise üst kapaktan rotasyonel deri flebi ile oluşturuldu

İki hastada (%28,57) sert damak mukoza greftinin alındığı bölgede ameliyat bitiminde kanamanın devam ettiği izlendi. Koter uygulanması ve lokal bası ile hemostaz sağlandı. Sekonder iyileşmeye bırakılan damak bölgesinde epitelizasyon problemi yaşanmadı. Damaklı protez dişi olan bir hastada hassasiyet ve hafif derecede enfeksiyon gelişti. Hasta gargara ve sistemik antibiyotik ile tedavi edildi. Tüm hastalara ait yapılan işlemler ve komplikasyonlar Tablo 1'de izlenmektedir.

Tartışma

Konjonktivanın mukozal özelliğine, aynı zamanda tarsın yapısal içeriğine benzemesiyle, sert damak mukoza greftinin alt kapakta kullanılabilir greftler arasında altın standart olduğu söylenebilir.^{6,11} Kapak rekonstrüksiyonlarında SDMG'leri ilk defa 1985 yılında Siegel tarafından tanımlanmıştır.⁸ Bu çalışmada 7 yıllık takipte SDMG'in büyüklüğünü ve sertliğini koruduğu, tek tabaka halinde tars ve konjonktivanın yerini tutabildiği gösterilmiştir. Yine çeşitli çalışmalarda, skatrisiyel entropiyon, trikiyazis,⁸ soket rekonstrüksiyonu, tiroid hastalığına bağlı alt kapak retraksiyonu, blefaroplasti sonrası alt kapak retraksiyonu ve fasyal paralizi^{6,7,9-12} gibi farklı kapak patolojilerinde SDMG kullanımını gösterilmiştir.

Alt kapakta kullanılan başka greft materyalleri de mevcuttur (kulak kıkırdağı, banka sklerası, nasokondral mukoza, tarsal greft ve asellüler dermis) ve bunlara ait dezavantajlar bulunmaktadır. Kulak kıkırdağı sert ve rijit bir yapıdadır; dolayısıyla kapak hareketleri kısıtlanmaktadır. Aynı zamanda epitelyal yüzey olmaması nedeniyle konjonktival epitel migrasyonu tamamlanana kadar korneal irritasyona neden olur.^{6,11} Banka sklerası başarıyla kullanılmıştır, fakat belirgin kontrakte olur. Nasokondral mukoza kalın ve serttir, mukoid sekresyona sebep olur.^{6,7,11} Alloderm greftlerde de kontraksiyon oranları fazladır.¹¹ Serbest tarsal greftin dezavantajı ise kısıtlı miktarda alınabilmesi, ve üst kapakta probleme yol açabilmesidir.^{6,12}

Bizim çalışmamızda da sert damak mukoza greftiyle kapak rekonstrüksiyonunda ideal uyum sağlandı, tüm alt kapağı içerecek kadar büyük bir greft alınabildi. Sert ama elastik olması sayesinde doğal alt kapak fonksiyonu ve görünümü sağlandı (Resim 1).

Sert damak mukoza greftlerinde yaşanabilecek problemler ise, greftte kontraksiyon, sert damak bölgesiyle ilgili komplikasyonlar ve oküler komplikasyonlardır.

Sert damak mukoza greftlerinde ameliyat sonrası kontraksiyon insidansının düşük olduğu yayınlarda görülmektedir. Siegel ilk çalışmasında kontraksiyonun minimal olduğu ve grefti 1-2 mm kadar büyük almanın yeterli olduğunu söylemektedir.⁶ Cohen ve Shorr⁹ 17 hastada uygulanan greftleri değerlendirmişler, 3'ünde kontraksiyon olduğunu görmüşler ve bununda 0,5 mm altında olduğunu yayınlamışlardır. Çeşitli çalışmalarda kontraksiyonun %15'in altında olduğu yayınlanmaktadır.^{7,13} Sullivan ve arkadaşlarının alloderm greftle SDMG kontraksiyon oranlarını karşılaştırmışlar; birincisinde %57 iken SDMG inde %16 olarak saptamışlardır.¹¹ Bizim çalışmamızda ise iki hastada alt kapak retraksiyonu olduğu görüldü. Retraksiyonun ciddi olduğu bir hastada retraksiyonun nedeninin SDMG'nin

kontraksiyonundan çok, alt kapağın tamamını kaplayan tümör ekzizyonu sonrası uygulanan Mustarde yanak rotasyonel flebinde oluşan kontraksiyon sonucu olduğu düşünüldü.

Sert damaktan greft alınma yerine ait komplikasyonlara çeşitli çalışmalarda değinilmiştir. Sert damak anatomisi ve histolojisi göz doktorları için alışılmadık bir bölgedir, bu nedenle bu işlemleri uygulayan cerrahların bu bölgenin anatomisine hakim olmaları gereklidir. Sert damak şekil ve büyüklüğünde varyasyonlar olabilmekte, alınabilecek mukoza grefti büyüklüğü, damar-sinir demeti lokasyonu değişebilmektedir.^{6,7,14}

Pang ve ark.¹⁰ nadir görülen sert damakta lökoplaki gibi prekanseröz lezyonların ileri incelemeye gönderilmesi gerektiğini, ayrıca karaciğer hastalığı olan bir hastada yara yerinden fazlaca kanamanın gastrik hemorajiye neden olabileceğini vakalar üzerinden hatırlatmışlardır.

En sık görülen komplikasyon damak bölgesinde kanamadır (vakaların %10'unda), erken ameliyat sonrası dönemde olabildiği gibi, geç dönemde de görülebilmektedir (7-12 gün). Kanama, olguların çoğunda lokal bası, koterizasyon ve sistemik antibiyotik tedavisi ile kontrol edilebilmektedir. Hemostaz sağlanırken koterizasyon aşırı yapılmamalı, periosta kadar inilmemelidir. Aşırı koterizasyon alttaki kemikte nekroza yol açabilir. Kanamanın devamı durumunda vazokonstriktör içeren lokal anestetik enjeksiyonu, ardından 5 dakika direkt bası ile hemostaz sağlanır. Bu şekilde de kontrol altına alınamazsa tam kat mukozal flep kaldırılır, damarlar direkt görülür ve bağlanır.^{6,7,9,10,12} Mauriello ve ark.'nın¹⁵ çalışmasında akrilik koruyucu damak aparatı kullanımıyla hemoraji kontrolü sağlanmıştır. Bizim çalışmamızda da iki hastada (%28,57) ameliyat bitiminde sert damak bölgesinde kanamanın devam ettiği görüldü. İki hasta da lokal anestezi altında ameliyatı yapılan hipertansif vakalardı. Bası ve koterizasyon ile kanama kontrolü sağlandı. Daha nadir rastlanan diğer komplikasyonlar ise oronasal fistüller ve kandida enfeksiyonudur.¹³ Bu komplikasyonlar bizim çalışmamızda görülmemiştir.

Diğer bir konu da daha geniş mukoza alınması gereken hastalarla ilgilidir; literatürde sert damak mukoza greftinin mecbur kalınmadığı takdirde damak orta hattından alınmaması gerektiği söylenmektedir; çünkü nasopalatin arter orta hattadır, ayrıca submukozal salgı bezleri ve yağ dokusu bu bölgede daha fazladır.^{11,14,16} Pelletier ve ark.'nın çalışmasında 4 hastada SDMG sonrasında bulanık görmeye yol açan mukoid sekresyona rastlanmış, histolojik olarak değerlendirildiğinde minör salgı bezlerinden kaynaklandığı izlenmiştir. Yine bu çalışmada sert damakta ne kadar orta hatta yakın greft alınırsa bez yoğunluğunda o kadar artış olduğu, greft ne kadar inceltirse de alt tabakadaki minör salgı bezlerinin kalabildiği vurgulanmaktadır. Bu vakalar kriyoterapi ve greft ekzizyonu ile tedavi edilmiştir.¹⁶ Pang ve ark.'nın¹⁰ çalışmasında ise geniş greft gereksinimi nedeniyle orta hattan SDMG alınan iki vaka sunulmaktadır. Bu vakalarda yara yeri iyileşmesi, kanama, sekresyon gibi komplikasyonlar olmadığı bildirilmiş, dolayısıyla geniş kapak ve soket rekonstrüksiyonlarında orta hatta ön rugae ve nasopalatin arter korunarak SDMG alınabileceği belirtilmiştir. Hatoko ve ark.¹⁷ 80 olguda orta hattan SDMG

almışlar, tüm olgularda tamamen iyileşme olmuştur. Bizim çalışmamızda da greft miktarının yeterli olması nedeniyle orta hat geçilmeden klasik yöntemle greft alımı uygulandı, üç hastada tedavi gerektirecek düzeyde olmayan sekresyon artışı görüldü.

Sert damak mukozası keratinizedir, greftlenme sonrasında hızla vaskülarize olur ve bu da nonkeratinize epitele metaplaziye hızlandırır; metaplazi 3 ile 6 ay arasında olmaktadır.⁶⁻¹⁰ Ameliyat sırasında hemostaz, greftin inceltmesi ve göziin ameliyat sonrası kapalı tutulması kanlanmayı hızlandırır.⁶ Yayınlanmış diğer oküler komplikasyonlara bakılacak olursa; greftte nekroz, alt kapakta kalınlaşma, korneada epitel defekti, ve greftte kalıcı keratinizasyonudur.¹³

Sert damak mukoza greftleri alt kapakta altın standart olarak kullanılmakta olup bu greftlere ait ana dezavantaj greft alınma yeriyle ilgili yaşanabilecek sorunlardır. Göz doktorları açısından ağız içi alışıkmadıkları bir bölgedir; bu bölgeye uygun cerrahi teknik, cerrahın sert damak anatomisine hakim olması ve uygun ameliyat sonrası bakım önemlidir. Bu nedenle az sayıda hastamızda SDMG'leriyle ilgi yaşanabilecek zorlukları ve avantajları literatürle beraber irdeledik.

Kaynaklar

1. Nunery WR. Reconstruction of the upper eyelid. Ophthalmology monographs. AAO. 1994;20:225-35.
2. Holds J, ed. Orbit, Eyelids and Lacrimal System. San Francisco: American Academy of Ophthalmology. 2004:188-93.
3. Wesley RE, Klippenstein KA, Gallo SA, Biesman BS. Full-thickness eyelid reconstruction. In: Chen P editors. Oculoplastic Surgery (The Essentials). New York: Thieme; 2001:243-62.
4. Dion P, Willem AB. Orbicularis muscle advancement flap combined with free posterior and anterior lamellar grafts. Ophthalmology. 2008;115:189-94.
5. Ünal M. Kapak cerrahisinde yenilikler. MN Oftalmoloji. 1997;4:79-85.
6. Cohen MS, Shorr N. Eyelid reconstruction with hard palate mucosa grafts. Ophthal Plast Reconstr Surg. 1992;8:183-95.
7. Wearne MJ, Sandy C, Rose GE, Pitts J, Collin JR. Autogenous hard palate mucosa: the ideal lower eyelid spacer? Br J Ophthalmol. 2001;85:1183-7.
8. Siegel RJ. Palatal grafts for eyelid reconstruction. Plast reconstruct surg. 1985;76:411-6.
9. Bartley GB, Kay PP. Posterior lamellar eyelid reconstruction with a hard palate mucosal graft. Am J Ophthalmol. 1989;107:609-12.
10. Pang N, Bartley G, Bite U. Hard Palate Mucosal Grafts in Oculoplastic Surgery: Donor Site Lessons. Am J Oph. 2003;137:1021-5.
11. Scor A, Sullivan, Roger A. Dailey Graft Contraction, A Comparison of acellular dermis versus hard palate mucosa in lower eyelid surgery ophthalmic plastic and reconstructive. Surgery. 2003;19:14-24.
12. Leibovitch I, Malhotra R, Selva D. Hard palate and free tarsal grafts as posterior lamella substitutes in upper lid surgery. Ophthalmology. 2006;113:489-96.
13. Kim JW, Kikkawa DO, Lemke BN. Donor site complications of hard palate mucosal grafting. Ophthal Plast Reconstr Surg. 1997;13:36-9.
14. Reiser GM, Bruno JF, Mahan PE, Larkin LH. The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: anatomic considerations for surgeons. Int J Periodontics Restorative Dent. 1996 Apr;16:130-7.
15. Mauriello JA Jr, Wasserman B, Allee S, Robinson L. Moulded acrylic mouthguard to control bleeding at the hard palate graft site after eyelid reconstruction. Am J Ophthalmol. 1992;113:342-4.
16. Pelletier CR, Jordan DR, Brownstein S, Li S. An unusual complication associated with hard palate mucosal grafts: presumed minor salivary gland secretion. Ophthal Plast Reconstr Surg. 1998;14:256-60.
17. Hatoko M, Tanaka A, Kuwahara M, Yurugi S, Niitsuma K, Iioka H. Influence of periosteum on donor healing after harvesting hard palate mucosa. Ann Plast Surg. 2003;50:25-30.