



Comparison of Endolaser Dacryocystorhinostomy and External Dacryocystorhinostomy Results

Tolga Kocaturk¹, Mehmet Özgür Zengin², Harun Cakmak¹, Müjdat Karabulut¹, Ceren Günel³, Volkan Dayanir¹, Erkin Kir¹,

¹ Department of Ophthalmology, Adnan Menderes University Medical School, Aydın, Turkey

² Department of Ophthalmology, Medical Park Hospital, İzmir, Turkey

³ Department of Otorhinolaryngology, Adnan Menderes University Medical School, Aydın, Turkey

Abstract

Aim of this study is to compare endoscopic endolaser dacryocystorhinostomy (DCR) with bicanalicular silicone tube intubation (BSTI) and external DCR results. The records of patients who underwent DCR operation were retrospectively evaluated. Patients were invited to the controls in the postoperative period. In their follow-ups, changes in symptoms and findings, the duration of the tubes remain in place were recorded. 132 eyes of 124 patients were included in the study. 63 eyes of 61 patients were applied endolaser DCR (Group 1) and 69 eyes of 63 patients were applied external DCR (Group 2) ($p>0.05$). Patients were followed 6.6 months (2-11 months) and 5.9 months (2-7 months) in groups 1 and 2, respectively ($p>0.05$). Mean age of patients was 51.2 years old (range between 27-81 years) and 48.5 years old (range between 25-82 years), respectively ($p>0.05$). Irritative symptoms and findings were regressed and no recurrence was observed during follow-up in 54 patients (85.7%) and 64 patients (92.8%) in groups 1 and 2, respectively ($p>0.05$). Endolaser DCR + BSTE application seems to be an effective method in lacrimal stenosis.

Key Words: Lacrimal duct stenosis, endoscopic endolaser dacryocystorhinostomy, bicanalicular silicone tube intubation

(Rec.Date: Mar 15, 2013

Accept Date: Apr 10, 2013)

Corresponding Author: Tolga Kocaturk, Department of Ophthalmology, Adnan Menderes University Medical School, 09010 Aydın, Turkey

Phone: +90 256 444 1256 **Mobile phone:** +90 533 344 41 11

E-Mail: tolgakocaturk@yahoo.com



Endolaser Dakriyosistorinostomi ile Eksternal Dakriyosistorinostomi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tolga Kocaturk¹, Mehmet Özgür Zengin², Harun Cakmak¹, Müjdat Karabulut¹, Ceren Günel³, Volkan Dayanir¹, Erkin Kir¹,

¹ Department of Ophthalmology, Adnan Menderes University Medical School, Aydın, Turkey

² Department of Ophthalmology, Medical Park Hospital, İzmir, Turkey

³ Department of Otorhinolaryngology, Adnan Menderes University Medical School, Aydın, Turkey

Abstract

Bu çalışmanın amacı endoskopik endolaser dakriyosistorinostomi (DSR) ve bikanaliküler silikon tüp entübasyonu (BSTE) sonuçları ile eksternal DSR sonuçlarımızı karşılaştırmaktır. DSR uygulanan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastalar postoperatif dönemde kontrollere çağrıldı. Takiplerinde semptom ve bulgularındaki değişiklikler, tüplerin kalma süreleri kaydedildi. 124 hastanın 132 gözü çalışmaya dahil edildi. 61 hastanın 63 gözüne endolaser DSR uygulandı (Grup 1) ve 63 hastanın 69 gözüne eksternal DSR uygulandı (Grup 2) ($p>0,05$). Grup 1'deki hastalar ortalama 6,6 ay (2-11 ay), Grup 2'deki hastalar 5,9 ay (2-7 ay) takip edildi ($p>0,05$). Hastaların ortalama yaşları sırasıyla Grup 1 ve 2'de 51,2 yıl (27-81 yıl) ve 48,5 yıl (25-82 yıl) olarak bulundu ($p>0,05$). Takip süresince Grup 1'deki 54 hastada (%85,7) ve Grup 2'deki 64 hastada (%92,8) irritatif semptomlar ve bulgular geriledi ve rekürrens görülmedi ($p>0,05$). Lakrimal stenozlu olgularda endolaser DSR+BSTE uygulaması etkin bir yöntem olarak görünmektedir.

Key Words: Lakrimal kanal stenozu, Endoskopik endolaser dakriyosistorinostomi, bikanaliküler silikon tüp entübasyonu

(Rec.Date: Mar 15, 2013

Accept Date: Apr 10, 2013)

Corresponding Author: Tolga Kocaturk, Department of Ophthalmology, Adnan Menderes University Medical School, 09010 Aydın, Turkey

Phone: +90 256 444 1256 **Mobile phone:** +90 533 344 41 11

E-Mail: tolgakocaturk@yahoo.com

Giriş

Gözyaşı sistemi, salgılayıcı ve boşaltıcı sistem olmak üzere iki kısımdan meydana gelir. Salgılayıcı kısmı ana gözyaşı bezi (lakrimal gland) ve yardımcı gözyaşı bezlerinden oluşur. Boşaltıcı kanallar sistemi ise punktumlardan başlayarak, lakrimal kanaliküller ve gözyaşı kesesi ile devam eder, nazolakrimal kanal (NLK) aracılığı ile alt meatusta sonlanır. Endolaser dakriyosistorinostomide (DSR) laser probu alt ve üst punktumdan girilerek kese içinde (NLK ya geçilmeden) konumlandırılır, nazal endoskop ile çıkış yeri belirlenir ve atış yapılır [1]. Silikon tüpün uçları, her iki punktumdan geçirilerek alt meatusta düğümlenir (Resim 1). Eksternal DSR'ye göre daha az invaziv olması nedeniyle son yıllarda daha sık uygulanmaktadır [2,3].

Bu çalışmanın amacı endoskopik endolaser DSR ve bikanaliküler silikon tüp entübasyonu (BSTE) sonuçları ile eksternal DSR sonuçlarımızı karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Epifora şikayetiyle başvuran ve dakriyostenoz tanısı alarak DSR yapılan 124 olgunun 132 gözü çalışmaya dahil edildi. Hastalar, lokal anestezi ve hepatit markerleri açısından incelendikten sonra onamları alınarak opere edilmiştir. Dakriyostenoz tanısı, NLK lavajı yapılarak (punktumdan girilen bir kanül ile tazyikli serum fizyolojik verilerek) konuldu. Hasta tekrar kontrole çağrıldığında başka bir göz hekimi tarafından NLK lavajı tekrarlandı. Her iki testte de NLK tıkanıklığı olduğu düşünülen hastalara operasyon uygulama kararı verildi. Bu hastalardan endoskopik cerrahi için uygun pasajları olmayan, burnunda belirgin deformite olan ve yandaş hastalıkları olan (diabetes mellitus, hipertansiyon, alerjik rinit, antikoagulan tedavi altındaki hastalar, aktif dakriyosistit gibi) hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

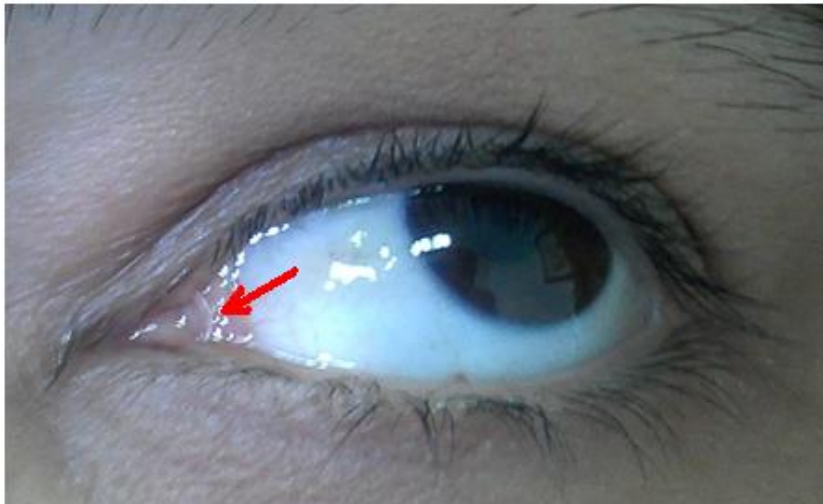
Endolaser DSR'de, burun içine jetokain (lidokain HCl 20 mg/ml, epinefrin HCl 0,0125 mg/ml) ve adrenalin emdirilmiş pamuk konuldu. Bir süre bekledikten sonra pamuklar alındı. Punktum dilatatörü ile üst ve alt punktumlar dilate edildi. Punktumdan girildikten sonra önce batikon (polivinilpirolidon iyot %5) ile daha sonra serum fizyolojik (%0,9 NaCl izotonik çözelti) ile lavaj yapıldı. Laser probu üst punktumdan girilip keseye ilerletildi. Endonazal olarak sıfır derece rigid endoskop ve aspirasyon probu girildi ve laser probunun kırmızı ışığı kese duvarından görüldü. Laser atışları ile yaklaşık 1cm boyutunda açıklık oluşturuldu. Lavaj yapılarak drenaj kontrol

edildi. Bikanaliküler tüp yerleştirilip burun içinde kare düğüm ile bağlandı. Furacin pomad (Nitrofurazon % 0,2) emdirilmiş tampon burun içine yerleştirildi ve işlem sonlandırıldı.

Eksternal DSR operasyonları genel anestezi altında gerçekleştirildi. Buruna adrenalinli sprej sıkıldı. Anguler damarın lateralinden, iç kantal ligamandan 8-10 mm mesafeden, 10-15 mm uzunluğunda cilt insizyonu yapıldı, insizyon derinleştirilerek künt diseksiyonla periosta ulaşıldı ve periost elevatörü ile disseke edildi. Lakrimal kese lakrimal fossadan ayrıldı. Kerrison punch ile kemik pencere açılırken burun mukozasına zarar vermemeye özen gösterilerek burun mukozası ayrıldı. Kese ve nazal mukozadan H flepleri oluşturuldu. Kese ve mukozaya ait alt ve üst flepler 6/0 vicryl ile karşılıklı suture edildikten sonra cilt altı suture edildi. Cilt 6/0 prolene ile suture edildi. Kesenin küçük, fibrotik olması, kesede yapışıklıkların olması durumlarında ve kanaliküllerde darlık olması halinde silikon tüp yerleştirildi.

Hastalar postoperatif 1. ve 3. günlerde; 2. ve 6. aylarda kontrollere çağrıldı. Takiplerinde tam oküler muayene, tüp pozisyonu, başlangıca göre semptomlardaki değişiklik ve semptomlardaki tekrarlama oranları kaydedildi. Silikon tüpler daha sonra poliklinik koşullarında çıkartıldı.

Yaş ve takip sürelerini değerlendirmek için bağımsız örneklerde t testi, olgu sayısı, cinsiyet dağılımı, başarı oranları, rekürrens oranları ve silikon tüp kalma süresini değerlendirmek için ise ki-kare testi uygulandı. $p < 0,05$ olanlar anlamlı kabul edildi, 0,05'den büyük olan p değerleri için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı kabul edildi.



Resim 1. Silikon tüp uygulanan bir hastada, silikon tüpün pozisyonu görülmektedir.

Sonuçlar

Çalışmaya dahil edilen 124 hastanın 132 gözü dahil edildi. 61 hastanın 63 gözüne endolaser DSR uygulandı (Grup 1); 63 hastanın 69 gözüne eksternal DSR uygulandı (Grup 2) ($p>0,05$). Vakalarda operasyonlara bağlı postoperatif veya peroperatif komplikasyon görülmedi.

Nazolakrimal kanal tıkanıklığı nedeniyle endolaser DSR uygulanan 61 hastanın 29'u (%47,5) erkek, 32'si (%52,5) kadındı (Tablo 1) ($p>0,05$). Hastaların yaş ortalamaları 51,2 (27-81) yıl idi. Ortalama takip süresi cerrahiden sonra 6,6 ay (2-11 ay) olarak bulundu. Ortalama cerrahi süresi 16,5 dakika (11-32 dakika) idi. Ortalama laser enerji kullanımı 275 J (225-715 J) olarak saptandı. Silikon tüpler ortalama 4,3 ayda (2-6 ay) çıkarıldı. Bir hastanın 3. günde; 4 hastanın ise ilk 2 ayda basınçlı göz ovuşturması, burun kaşınması gibi nedenlerle silikon tüplerinin çıktığı görüldü. Bu hastalardan 3. günde çıkan olguda ve ilk 2 ay içinde tüpü çıkmış olan olgulardan birinde epifora görülürken; geri kalan 3 olgunun takiplerinde epifora görülmedi ve nazolakrimal pasajın açık olduğu görüldü. 2 hastada silikon tüp etrafında granülomatöz reaksiyon nedeniyle 3. haftada, 1 hastada enfeksiyon nedeniyle 1. ayda ve 4 hastada geç dönemde (3. aydan sonra) epifora izlendi. Postoperatif 6. ay kontrolünde 60 gözde (%85,7) tekrar eden şikayet olmadığı görüldü (Tablo 2, 3).

Tablo 1. Hastaların gruplara göre dağılımları

	Endolaser DSR+BSTE	Eksternal DSR	P değeri
Olgu sayısı	63 göz (61 olgu)	69 göz (63 olgu)	$>0,05$
Yaş aralığı	51.2 yaş (27-81 yaş)	48.5 yaş (25-82 yaş)	$>0,05$
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	32/29 (%52.5/%47.5)	44/19 (%69/%31)	$>0,05$
Takip süresi	6,6 ay (2-11 ay)	5,9 ay (2-7 ay)	$>0,05$
Rekürrens	9 göz (% 14.3)	5 göz (% 7.2)	$>0,05$
Başarı	54 göz (%85.7)	64 göz (%92.8)	$>0,05$
Silikon tüp kalma süresi	4.3 ay (2-6 ay)	4.3 ay (1-7 ay)	$>0,05$

DSR= Dakriyosistorinostomi, BSTE= Bikanaliküler silikon tüp entübasyonu

Tablo 2. Preoperatif Semptomlar

	Endolaser DSR	Eksternal DSR
Sulanma	63 (%100)	69 (%100)
Akıntı ve çapaklanma	12 (%19)	15 (%21.7)

DSR= Dakriyosistorinostomi

Tablo 3. : Endolaser DSR yapılmış olgularda irritatif semptomlar ve bulgular

	Postop 1. gün	Postop 3. gün	Postop 2. ay	Postop 6. ay
Sulanma	Yok	1 göz*	1 göz*	9 göz**
Akıntı ve çapaklanma	Yok	Yok	1 göz ***	Yok

DSR= Dakriyosistorinostomi, Postop.= Postoperatif (ameliyat sonrası)

* Postoperatif 3. gün kontrolünde silikon tüp yerinde değildi.

** 1 hastada 3. günde; 1 hastada da irritasyon nedeniyle 2. ayda silikon tüpün çıkmış olduğu görüldü. 2 hastada silikon tüp etrafında granümatöz reaksiyon nedeniyle 3. haftada, 1 hastada enfeksiyon nedeniyle 1. ayda ve 4 hastada geç dönemde (3. aydan sonra) epifora izlendi.

*** Hastada konjonktivit geliştiği görüldü.

63 hastanın 69 gözüne eksternal DSR uygulandı. 6 hastaya bilateral olarak işlem uygulanmıştır. Hastaların 44'ü (%69) kadın; 19'u erkek (%31) idi (Tablo 1) ($p>0,05$). Yaş ortalaması 48,5 (ortalama 25-82) olarak bulundu. Takip süresi ortalama 5,9 ay (2-7 ay) idi. Eksternal DSR uygulanan 10 hastanın 12 gözüne, rekürrens olabileceği düşünülerek, silikon tüp yerleştirildi.

Hastaların 2. aya kadar yapılan kontrollerinde epifora şikayetlerinin olmadığı görüldü. Ancak 6. ay kontrollerinde 5 hasta gözlerinde sulanmanın tekrar başladığını belirtti. Bu hastalara yapılan lavaj sonucu pasajın açık olmadığı görüldü. Bu 5 hastadan 3'üne daha önceden silikon tüp uygulandı ve silikon tüplerinin 4. ayda alındığı; geri kalan 2 hastaya ise silikon tüp uygulanmadığı saptandı. Postoperatif 6. ay kontrolünde 64 gözde (%92,8) tekrar eden sulanma şikayeti olmadığı görüldü (Tablo 2 ve 4).

Tablo 4. Eksternal DSR yapılmış olgularda irritatif semptomlar

	Postop. 1. gün	Postop. 3. gün	Postop. 2. ay	Postop. 6. ay
Sulanma	Yok	Yok	Yok	5 göz*
Akıntı ve çapaklanma	Yok	Yok	Yok	Yok

DSR= Dakriyosistorinostomi, Postop.= Postoperatif (ameliyat sonrası)

* 3 gözde daha önce silikon tüp uygulanmış ve 4. ayda silikon tüpleri alınmış. 2 gözde ise silikon tüp uygulanmamıştı.

Gruplar arasında demografik özellikler, takip süreleri ve başarı oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tartışma

Endolaser DSR ilk kez 1893’de tanımlanmıştır [1]. Yara yeri enfeksiyonu ve skar olmayışı, daha az invaziv olması, medial kantal anatomiye etkilemediği için orbikularis okuli kasının pompa görevini bozmayışı, operasyon süresinin kısa olması ve daha az kanamaya sebep olması endolaser DSR’nin eksternal DSR’ye göre üstün olan yönleridir [2,3].

Özel ekipman için daha yüksek maliyet gerektirmesi endolaser DSR’nin olumsuz tarafı gibi görülmekle birlikte [2,3], endonazal DSR ile eş zamanlı olarak sinonazal patolojilere de (septoplasti ve/veya fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi) müdahale etmek mümkün olabilmektedir. Endonazal DSR laser probu (endolaser) veya laser probu kullanılmadan da yapılabilir. Korkut ve ark.’nın yapmış olduğu vaka serisinde endonazal (laser kullanılmadan) DSR’de başarı oranı %77,4 iken eksternal DSR’de bu oran %84,1 olarak saptanmış [4]. İki grup arasında başarı oranında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Zilelioğlu ve ark.’nın yapmış olduğu çalışmada lasersiz primer endonazal DSR de başarı oranı %79,4 iken; revizyonel endonazal DSR de bu oran %80 olarak tespit edilmiş [5]. Bu iki grup

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tripath ve ark. laser yardımcı endonazal

DSR’de % 91,3 gibi bir başarı oranı saptamışlardır [5].

Bir çalışmada eksternal DSR’de medial kantal anatomisinin bozulması nedeniyle lakrimal pompa fonksiyonunun bozulduğu ve bu nedenle endonazal DSR’nin eksternal DSR’ye göre daha başarılı olduğu bildirilmiştir [6].

Laser DSR sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli basamaklardan biri osteotomi boyutudur. Çünkü osteotomi boyutu uzun dönem restenozisi önlemede önemlidir [7]. Osteotomi boyutunun 10 mm’nin altında olması durumunda rekürrens görülebileceği için [2,3] osteotomi boyutu klasik olarak 10 mm üzerinde uygulanmaktadır; transnazal uygulamada ise bu boyut 7-9 mm civarındadır [8].

Eksternal, endonazal veya transkanaliküler dakriosistorinostomi sonrasında nazolakrimal kanal açıklıklığının boyutu küçülebilmektedir. Yazıcı ve ark. eksternal DSR sonrası 6 aylık postoperatif dönemde yapılan bilgisayarlı tomografi ölçümlerinde ostium açıklığının 3,1-3,8 mm arasında olduğunu göstermişlerdir [9].

Drnovsek-Olup ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada 122 olguda 126 göze diod laser yardımcı transkanaliküler DSR’de osteotomi boyutunu 5 mm olarak uygulamışlardır ve sonrasında bikanaliküler silikon tüpü yerleştirmişlerdir [10]. Uyguladıkları yöntemle başarı oranlarını %83,3 olarak rapor etmişlerdir. Bu boyutta bir osteotominin daha az yara ve sonrasında daha az skarlaşmaya yol açabileceği ve bunun da uzun dönemde restenozis riskini azaltabileceği sonucuna varmışlardır. Bizim çalışmamızda kesenin küçük, fibrotik olması, kesede yapışıklıkların olması durumlarında ve kanaliküllerde darlık olması halinde silikon tüp yerleştirildi; gerekli olmayan hastalarda uygulanmaması klinik olarak olumlu olsa da her iki grupta da rutin yapılmaması çalışmanın bir kısıtlılığı olarak yorumlanabilir.

Endolaser DSR ameliyatında oluşturulan fistül açıklığında fibrozis ve skar dokusu artışı sonucu kapanırsa epifora devam eder. Fistül açıklığı ne kadar küçük ise yara iyileşmesi sürecinde kapanma oranı artar. Silikon tüp yerleştirilmesi ve oluşturulan fistül bölgesine mitomisin C uygulanması [11-12] bu komplikasyonu önlemek için uygulanan bir yöntemdir.

Derya ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada endolaser DSR’de başarı oranı daha düşük çıkmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir [13]. Kliniğimizde yaptığımız uygulamalarda osteotomi boyutu 10 mm olarak belirlenmiştir. Olguların izlemlerinde endolaser DSR+BSTE uygulamasında % 90 başarı sağlanmıştır. Başarı oranı olarak değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Bu sonucun Derya ve arkadaşlarının sonuçlarıyla da uyumlu olduğu görülmektedir [13].

Lakrimal stenozlu olgularda nazal patoloji ve kontrendikasyon oluşturan diğer nedenler (antikoagulan tedavi altındaki hastalar, aktif dakriyosistit, lakrimal kese tümörleri vb.) dışlandığında endolaser DSR+BSTE uygulaması etkin bir yöntem olarak görünmektedir.

Kaynaklar

1. Caldwell GW. Two new operations for obstruction of the nasal duct, with preservation of the canaliculi. Am J Ophthalmol. 1893;10:189–92.
2. Anijeet D, Dolan L, MacEwen CJ. Endonasal versus Eksternal dacryocystorhinostomy for nasolacrimal duct obstruction. Cochrane Database Syst Rev. 2011;19(1):CD007097.
3. Lee DW, Chai CH, Loon SC. Primary external dacryocystorhinostomy versus primary endonasal dacryocystorhinostomy: a review. Clin Experiment Ophthalmol. 2010;38(4):418-26.
4. Korkut AY, Teker AM, Ozsutcu M, Askiner O, Gedikli O. A comparison of endonasal with external dacryocystorhinostomy in revision cases. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2011;268(3):377–81.
5. Zilelioğlu G, Tekeli O, Uğurbaş SH, Akiner M, Aktürk T, Anadolu Y. Results of endoscopic endonasal non-laser Dacryocystorhinostomy. Doc Ophthalmol. 2002;105(1):57–62.

6. Hartikainen J, Antila J, Varpula M, Puukka P, Seppälä, Grenman R. Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope*. 1998;108(12):1861-6.
7. Tripathi A, Lesser TH, O'Donnell NP, White S. Local anaesthetic endonasal endoscopic laser dacryocystorhinostomy: analysis of patients' acceptability and various factors affecting the success of this procedure. *Eye*. 2002;16(2):146-9.
8. Linberg JV, Anderson RL, Bumsted RM, Barreras R. Study of intranasal ostium external dacryocystorhinostomy of intranasal ostium external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol*. 1982;100(11):1758-62.
9. Yazici B, Yazici Z. Final nasolacrimal ostium after external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol*. 2003;121(1):76-80.
10. Drnovsek-Olup B, Beltram M. Transcanalicular diode laser-assisted dacryocystorhinostomy. *Indian J Ophthalmol*. 2010;58(3):213-7.
11. Hartikainen J, Grenman R, Puukka P, Seppä H. Prospective randomized comparison of external dacryocystorhinostomy. *Ophthalmol*. 1998;105(6):1106-13.
12. Narioka J, Ohashi Y. Transcanalicular-endonasal semiconductor diode laser assisted revision surgery for failed external dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol*. 2008;146(1):60-8.
13. Derya K, Demirel S, Doganay S, Orman G, Cumurcu T, Gunduz A. Endoscopic transcanalicular diode laser dacryocystorhinostomy: is it an alternative method to conventional external dacryocystorhinostomy? *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 2013;29(1):15-7.