



Travma Sonrası Gelişen Kanalikül Kesilerinin Klinik Özellikleri ve Monoka Tüp Entübasyonu ile Onarımın Etkinliği

Clinical Features of Patients with Post-Traumatic Canalicular Laceration and the Effectiveness of Surgical Repair with Monoka Tube Intubation

Özlem Kuru*, Serap Yuttaşer Ocak*, Medine Aslı Yıldırım*, Burak Erden*, Murat Aslankurt**, Mustafa Nuri Elçioğlu*

*Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

Özet

Amaç: Travma sonrası kanalikül kesisi gelişen hastaların klinik özelliklerinin ve Monoka® tüp entübasyonu ile cerrahi onarım sonuçlarının değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: 2009-2013 yılları arasında kliniğimizde kanaliküler kesi nedeniyle Monoka® tüp implantasyonu ile birlikte cerrahi onarım yapılan 15 hastanın kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastalar demografik özellikler, yaralanmaya sebep olan etken, hasarlanan kanalikül, eşlik eden oküler yaralanmalar ile birlikte anatomik ve fonksiyonel başarı açısından analiz edildi.

Bulgular: Yaş ortalaması 25 (1-56 yaş) olan hastaların 12'si (%80) erkek üçü (%20) ise kadındı. On iki (%80) gözde alt kanalikül, bir (%6,7) gözde üst kanalikül ve iki (%13,3) gözde de bikanaliküler kesi mevcuttu. Yaralanmaların 5'i (%33) direk kesici cisimlerle 10'u (%66) ise künt travmaya bağlı olarak meydana gelmişti. Hastaların 6'sı genel anestezi, 9'u lokal anestezi altında opere edildi. Kanalikül yaralanması ve cerrahi arasında geçen süre ortalama 14 saat (4-39 saat) olarak saptandı. Tüplerin kalış süresi ortalama 5,26 ay idi (1-6 ay). Hastalar postoperatif dönemde ortalama 14 ay (6-32 ay) takip edildi. Lavajın açık olması anatomik başarı olarak kabul edilirken, flörescein boya göllenmesi ve epiforanın olmaması fonksiyonel başarı olarak kabul edildi. Postoperatif birinci ayda erken tüp protrüzyonu gelişen 1 hasta dışında 14 hastada (%93,3) izlem süresi boyunca anatomik başarı ve fonksiyonel başarı sağlandı.

Sonuç: Travmatik kanalikül kesileri sonrası uygulanan Monoka® tüp entübasyonu kolay uygulanabilir, hasar verme riski düşük ve etkin bir yöntemdir. (Turk J Ophthalmol 2015; 45: 14-17)

Anahtar Kelimeler: Kanalikül kesisi, Monoka® tüp

Summary

Objectives: Evaluation of the clinical characteristics of patients with post-traumatic canalicular laceration and the results of surgical repair of these patients with Monoka® tube intubation.

Materials and Methods: Medical records of 15 patients who underwent surgical repair with Monoka® tube implantation due to canalicular laceration in our clinic between 2009 and 2013 years were analyzed retrospectively. Patients were analyzed in terms of their demographic characteristics, leading cause of injury, accompanying ocular injuries along with anatomical and functional success.

Results: The mean age was 25 (1-56) years. Twelve patients (80%) were males and 3 (20%) were female. Twelve (80%) eyes presented with lower canalicular laceration, 1 (6.7%) eye-with upper canalicular laceration, and 2 (13.3%) eyes had bicanalicular laceration. Five of injuries (33%) were due direct sharp objects and 10 of injuries (66%) occurred due to blunt trauma. Six of patients were operated under general anesthesia and 9 of patients were operated under local anesthesia. The mean time duration between canalicular injury and surgery was found to be 14 hours (4-39 hours). The mean duration of the tubes' residence time was 5.26 months (1-6 months). Patients were followed averagely 14 months (6-32 months) in the postoperative period. The open status of lavage was considered as anatomical success, and the absence of fluorescein dye pooling and epiphora was considered as functional success. Except for 1 patient with tube protrusion in the early postoperative first month, anatomical and functional success was achieved in 14 patients (93.3%) during the follow-up period.

Conclusion: After traumatic canalicular lacerations, Monoka® tube intubation is an easily applicable and effective method with low risk of damage. (Turk J Ophthalmol 2015; 45: 14-17)

Key Words: Canalicular laceration, Monoka® stent

Giriş

Medial kapak ve iç kantal tendon bölgesini içeren direk veya indirek travmalar kanalikül kesileri ile sonuçlanabilmektedir. Herzum ve ark.¹ kapak kenarı laserasyonlarının %16'sına kanalikül kesilerinin eşlik ettiğini bildirmişlerdir. Kesici cisimlerle temas, trafik kazaları, düşme, darp, hayvan ısırıkları gibi çeşitli sebeplerle oluşan kanalikül kesileri özellikle çocuklar ve genç erişkinleri etkilemektedir.² Alt, üst veya her iki kanalikülü de içeren kesiler erken dönemde tedavi edilmediğinde epifora ile sonuçlanabilmektedir. Başarılı bir kanalikül tamiri için tedavide esas olan kanaliküllerin silikon tüp ile entübasyonu ve perikanaliküler dokuların onarımıdır. Bu amaçla günümüzde birçok cerrahi teknik tanımlanmış olup en sık kullanılanlar pigtail prob ile anüler entübasyon, bikanaliküler nazal entübasyon ve monokanaliküler entübasyondur.^{3,4} Bu tekniklerin birbirlerine göre çeşitli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Son yıllarda kullanılanlar pigtail prob ile anüler entübasyon ve bikanaliküler nazal entübasyon gibi bikanaliküler yöntemlere alternatif olan monokanaliküler entübasyon daha az invaziv ve sağlam kanalikülden hasar oluşturma riski taşımayan bir yöntemdir. Bu çalışmada travmaya bağlı monokanaliküler ve bikanaliküler kesi gelişen hastaların demografik özelliklerinin ve bu hastalara uygulanan monokanaliküler tüp entübasyonu ile onarımının anatomik ve fonksiyonel sonuçlarının incelenmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntem

2009 ve 2013 yılları arasında perioküler travma sonucu kanalikül kesisi nedeniyle kliniğimize başvuran ve Monoka tüp (FCI Ophthalmics) entübasyonu ile birlikte cerrahi onarım yapılan 15 hastanın kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, yaralanmaya sebep olan etken, hasarlanan kanalikül, kanalikül yaralanmasına eşlik eden göz bulguları, operasyona kadar geçen süre, tüpün çıkarılma zamanı ve takip süreleri kayıt edildi. Operasyonlar hastanın yaşı ve genel durumu göz önüne alınarak lokal veya genel anestezi altında gerçekleştirildi. Postoperatif dönemde topikal antibiyotik (tobramisin %0,3) damla günde 4 kez olacak şekilde 10 gün süreyle verildi. Hastalar 1. hafta 1. ay, 3. ay ve 6. ayda kontrollere çağrıldı. Altı aylık süre zarfında tüpleri çıkartılan hastaların sonraki 1., 3. ve 6. aylarda tekrar kontrolleri yapıldı. Hasarlanan kanalikülden yapılan lavajın açık olması anatomik başarı, flöresein boya göllenmesinin ve epiforanın olmaması fonksiyonel başarı olarak değerlendirildi.

Cerrahi Teknik

Hasarlanmış kanalikülün distal ve medial uçları mikroskop altında direk gözlem ile bulunduktan sonra punktum dilatörü ile hasarlı punktum dilate edildi. Monoka tüp dilate edilen punktumdan geçirilerek ilerletildi ve kesik kanalikülün distal ucundan çıkartıldı. Silikon tüpün tıkaçı punktuma oturtulduktan sonra kısaltılan monoka tüpün distal ucu kanalikülün medial ucundan lakrimal kese içerisine doğru ilerletildi ve kese içerisinde serbest bırakıldı (Resim 1). Perikanaliküler dokular 8/0 vicryl; deri, deri altı ise 6/0 vicryl ile onararak operasyon sonlandırıldı.

Bulgular

Monokanaliküler entübasyon ile onarım yapılan 15 hastanın 12'si (%80) erkek 3'ü (%20) ise kadındı. Hastaların yaş ortalaması 25 (1-56 yaş) idi. On iki (%80) gözde alt kanalikül, bir (%6,7) gözde üst kanalikül ve iki (%13,3) gözde de bikanaliküler kesi mevcuttu. Yaralanmaların 5'i (%33) tel, bıçak, demir gibi direk kesici cisimlerle 10'u (%66) ise düşme darp trafik kazası gibi nedenlerle oluşan künt travmaya bağlı olarak meydana gelmişti. Kanalikül yaralanmasına eşlik eden bulgular arasında kapak kesisi (3 hasta), konjonktiva kesisi (2 hasta), orbita taban fraktürü (1 hasta) ve hifema (1 hasta) gibi patolojiler yer almaktaydı. Kanalikül yaralanması ve cerrahi arasında geçen süre ortalama 14 saat (4-39 saat) olarak saptandı. Hastaların 6'sı genel anestezi, 9'u lokal anestezi altında opere edildi. Bikanaliküler yaralanması olan 2 hastanın her bir kanalikülüne birer adet Monoka tüp implantasyonu yapıldı. Tüplerin kalış süresi ortalama 5,26 ay idi (1-6 ay). Bir hastada birinci ayda gözlenen erken tüp protrüzyonu dışında herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Hastalar postoperatif dönemde ortalama 14 ay (6-32 ay) takip edildi. Hastaların tümü entübasyon yapıldıktan sonra en az 6 ay ve tüp çıkarıldıktan sonra ise en az bir ay izlendi. Postoperatif birinci ayda erken tüp protrüzyonu gelişen 1 hasta dışında 14 hastada lavajın açık olduğu (%93,3 anatomik başarı) saptanırken, yine aynı hasta hariç hiçbir hastada flöresein boya göllenmesi ve epiforanın olmadığı (%93,3 fonksiyonel başarı) gözlemlendi. Bikanaliküler yaralanması olan ve iki ayrı Monoka tüp entübasyonu yapılarak tedavi edilen 2 hastada da gözyaşı yolları irrigasyonunda kanaliküllerin açık olduğu, flöresein göllenmesinin ve epiforanın olmadığı saptandı.

Resim 2'de künt travma sonrası alt kanaliküler kesi gelişen bir hastanın preoperatif görünümü, Resim 3'te ise aynı hastanın operasyondan 6 ay sonraki görünümü izlenmektedir.

Tartışma

Kanaliküler bölge tarsal bölgeye göre daha az bağ dokusu içerdiğinden orbita ve göz kapağı yaralanmalarında kolaylıkla etkilenebilmekte ve bozulan gözyaşı drenajına bağlı olarak epifora ile sonuçlanabilmektedir.⁵ Kanalikül kesileri bıçak, tel, demir gibi direk kesici aletlerin neden olduğu travmalara bağlı oluşabileceği gibi sıklıkla düşme, darp, trafik kazası gibi künt travmalar sonrası ortaya çıkmaktadır. Wulc ve ark.⁵ yaptıkları çalışmada kanalikül kesilerinin %84'ünün künt travmaya sekonder geliştiğini vurgulamışlardır. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da kesilerin %66'sının künt



Resim 1. Monoka tüpün hasarlı kanalikülün distal ve proksimal uçlarından geçirilmesi



Resim 2. Alt kanalikül kesisi olan hastanın preoperatif görünümü



Resim 3. Hastanın operasyondan 6 ay sonraki görünümü

travmaya bağlı, %33'ünün ise kesici cisimlerle oluştuğu tespit edilmiştir. Kanalikül kesileri daha çok çocuk ve genç erişkinleri etkilemektedir. Kennedy ve ark.'nın² 222 olguluk serilerinde ortalama yaşın 20 olduğu ve kesilerin üçte ikisinin 30 yaş altı bireylerde meydana geldiğini bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da ortalama yaş 25 iken olguların %60'ı 30 yaşın altındaydı. Yine daha önceki literatürle uyumlu olarak serimizde erkek predominansı (%80) mevcuttu. Kennedy ve ark.² kanalikül yaralanmalarında %66,2 alt kanalikül, %27,5 üst kanalikül ve %6,3 olguda her iki kanalikülün etkilendiğini bildirmişlerdir. Jordan ve ark.⁶ ise olgularının %50'sinde alt, %23'ünde üst, %4'ünde ise bikanaliküler kesi olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise en çok alt kanalikül etkilenirken (%80) onu bikanaliküler yaralanmalar (%13,3) daha sonra ise üst kanalikül yaralanmaları (%6,7) takip etmiştir. Kanalikül yaralanmalarına gözü ilgilendiren başka yaralanmalar da eşlik edebilmektedir. En sık kapak kesisi, hifema, korneal abrazyon ve glob perforasyonu gibi patolojilerin eşlik ettiği bildirilmiştir.⁷ Bizim çalışmamızda 3 hastada kapak kesisi, 2 hastada konjonktiva kesisi, 1 hastada orbita taban fraktürü ve 1 hastada da hifema olmak üzere toplam 7 hastada travmaya bağlı ek göz patolojisi tespit edildi.

Travma ve cerrahi arasında geçen sürenin önemi tartışmalıdır. Yaralanmadan sonra kanalikül uçları ve çevre dokuda gelişecek yara iyileşme reaksiyonu nedeniyle kesik uçların lokalizasyonu güçleşebilmektedir. Bu nedenle onarımın travmadan hemen sonra ilk 24-48 saat içinde yapılması önerilmektedir.⁷ Ancak Hawes ve ark.⁸ gibi cerrahi düzeltmenin 5 gün gibi geç dönemde de başarı ile yapılabileceğini bildiren yazarlar mevcuttur. Kenney ve ark.² ise yaptıkları çalışmada travma sonrası cerrahiye kadar geçen süre ile postoperatif epiforanın varlığı arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptamamışlardır. Çalışmamızda en erken 4 en geç ise 39 saat olmak üzere ortalama 14 saat içinde cerrahi uygulanmış ve postoperatif cerrahi başarı açısından olgular arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Yapılan çalışmalar her iki kanalikülün de gözyaşı drenajında önemli rol üstlendiğini göstermektedir. Moore ve Lindberg'in⁹ yaptığı deneysel çalışmada alt kanalikül tıkanıklıklarında %63, üst kanalikül tıkanıklıklarında ise %56 oranında subjektif şikayetlerin meydana geldiği gösterilmiştir. Daubert ve ark.¹⁰ ise yaptıkları sintigrafik çalışmada alt ve üst kanalikülün gözyaşı drenajına eşit oranda katıldığını saptamışlardır. Bu bulgular ışığında epifora gelişimini önlemek amacıyla ve ileride gelişebilecek travmalar da göz önüne alınarak tek kanalikül hasarı bile olsa tüm kanaliküler kesilerinin tamiri mutlaka yapılmalıdır.

Günümüzde kanalikül kesilerinin tamirinde kullanılan yöntemlerden biri olan pigtail prob yardımıyla antüler entübasyon ile yüksek cerrahi başarı oranları bildirilse de bu tekniğin yanlış pasaj oluşturma ve etkilenmemiş kanaliküle hasara neden olma gibi dezavantajları mevcuttur.¹¹ Bunu yanında bikanaliküler nazal entübasyon da özel cerrahi gereçlere ihtiyaç duyulması, postoperatif dönemde punktum erozyonu, granüloma oluşumu ve üst halkanın dislokasyonu gibi komplikasyonlara yol açması bakımından dezavantajlara sahiptir.¹² Bikanaliküler yöntemlere alternatif olarak monokanaliküler entübasyon tekniği özellikle sağlam kanalikülü travmatize etmemesi ve yüksek başarı oranları ile son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özyay ve ark.¹³ ritleng yöntemi ile monokanaliküler entübasyon yaptıkları 12 hastanın tümünde anatomik ve fonksiyonel başarı sağladıklarını bildirmişlerdir. Bu yöntemin de sağlam kanaliküle dokunulmamasına rağmen nazolakrimal kanala ve burun mukozasına müdahale edilmesi gibi dezavantajları vardır. Biz monokanaliküler yaralanması olan olguların yanı sıra bikanaliküler yaralanması olan 2 olguda kısaltılan Monoka tüp ile kesik kanalikül uçları arasında entübasyon yaparak onarımı tercih ettik. Naik ve ark.¹⁴ 21 hastada mini monoka ile monokanaliküler 3 hastada ise 2 ayrı tüp ile bikanaliküler entübasyon yapmış %90 anatomik %100 fonksiyonel başarı bildirmişlerdir. Bikanaliküler kesisi olan ve 2 ayrı tüp ile entübasyon yaptıkları 3 olgunun hepsinde anatomik ve fonksiyonel başarı saptamışlardır. Bizim de Monoka tüp ile ayrı tüp entübasyon uyguladığımız bikanaliküler kesisi mevcut olan 2 hastada postoperatif dönemde lavaj açtı, epifora ve flöreseın boya göllenmesi mevcut değildi. Yüksek başarı oranlarının yanı sıra kolay uygulanabilir olması etkilenmemiş kanalikül bölgelerinde hasar oluşturma riskinin olmaması bu tekniği monokanaliküler yaralanmalarda avantajlı kılmaktadır. Bunun

yanında bikanaliküler hasarı mevcut olan hastalarda da intranasal manipülasyon gerektirmemesi, üst halkanın dislokasyonuna bağlı komplikasyonlara yol açmaması bakımından iki ayrı monoka tüp uygulamayı tercih ettik.

Kanalikül travmalarında silikon tüpün kalış süresi ile ilgili ortak bir görüş olmamakla birlikte tavsiye edilen süre 3-12 ay arasında değişmektedir.^{15,16} Conlon ve ark.¹⁷ bir hayvan modelinde 4. veya 8. haftada çıkarılan tüplere göre 12. haftada çıkarılanlarda daha yüksek oranda kanalikül açıklığı saptamışlar ve tüp çıkarımı için en iyi sürenin 12. hafta olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda tüplerin kalış süresi en az 3 ay en fazla 6 ay olmak üzere ortalama 5,26 ay idi. Monokanaliküler entübasyonla ilgili en önemli komplikasyon erken tüp protrüzyonu olarak bildirilmektedir. Anastas ve ark.'nın¹⁸ yaptığı çalışmada bu oran %29 olarak bildirilirken Igal ve ark.'nın¹⁹ 19 hastadan oluşan serilerinde ise hiç bir hastada erken tüp protrüzyonu izlenmemiştir. Erken tüp protrüzyonu riski özellikle çocuklarda ovuşturma ve kaşımaya bağlı olarak artabilmektedir. Bu çalışmada da 1 yaşındaki olguda erken tüp protrüzyonu geliştiği ve lavajın kapalı olduğu izlendi. Geriye kalan 14 hastada ise (%93,3) lavajın açık olduğu saptanırken, flöresein boya göllenmesi ve epiforanın olmadığı gözlenerek anatomik ve fonksiyonel başarı sağlandı.

Sonuç olarak perioküler travma sonrası sıklıkla karşılaşılabileceğimiz kanalikül kesilerinin uygun şekilde tamiri anatomik ve fonksiyonel başarı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, hem monokanaliküler hem de bikanaliküler kesilerde uygulanacak Monoka tüp entübasyonu ile cerrahi onarım uygulaması kolay, travmatik olmayan ve başarı oranı yüksek bir yöntemdir.

Çıkar çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Herzum H, Holle P, Hintschich C. Eyelid injures: epidemiological aspects. *Ophthalmology*. 2001;98:1079-1082.
2. Kennedy RH, May J, Dailey J, Flanagan JC. Canalicular laceration. An 11 year epidemiologic and clinical study. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 1990;6:46-53.
3. Gonnering RS. Simplified monocanalicular silicone intubation. Case report. *Arch Ophthalmol*. 1987;105:1024.
4. Buerger DE. Repair of canalicular laceration can be simplified. *Ophthalmol Times*. 1998;104:51-52.
5. Wulc AE, Arterberry JE. The pathogenesis of canalicular laceration. *Ophthalmology*. 1991;98:1243-1249.
6. Jordan DR, Neral JA, Tse DT. The pigtail prob, revisited. *Ophthalmology*. 1990;97:512-519.
7. Tazartès M, Bénarafa H. Orbital, eyelid and lacrimal trauma. *Rev Prat*. 1995;45:437-441.
8. Hawes MJ, Segrest DR. Effectiveness of bicanalicular silicone intubation in the repair of canalicular lacerations. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 1985;1:185-190.
9. Moore CA, Linberg JV. Symptoms of Canalicular Obstruction. *Ophthalmology*. 1988;95:1077-1079.
10. Doubert J, Nik N, Chandeyssoun PA, el-Choufi L. Tear flow analysis through the upper and lower system. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 1990;6:193-196.
11. Doğu İ, Ünal M, Hasanreisioğlu B. Kanalikül kesi tamirinde yeni gelişmeler. *T Oft Gaz*. 1998;28:428-432.
12. Choung HK, Khwarg SI. Selective nonintubation of silicone tube in external dacryocystorhinostomy. *Acta Ophthalmol Scand*. 2007;85:329-332.
13. Özyay S, Bakbak B, Önder F. Kanalikül kesisi ile komplike olmuş göz kapağı yaralanmalarında Ritleng yöntemi ile Monoka tüp implantasyonu. *MN Oftalmoloji*. 2004;11:324-328.
14. Naik MN, Kelapure A, Rath S, Honavar SG. Management of canalicular lacerations: epidemiological aspects and experience with mini Monoka manocanalicular stent. *Am J Ophthalmol*. 2008;145:375-380.
15. Kersten RC, Kulwin DR. One stitch canalicular repair. A simplified approach for repair of canalicular laceration. *Ophthalmology*. 1996;103:785-789.
16. Liang T, Zhao KX, Zhang LY. A clinical application of laser direction inferior canalicular laceration. *Chin J Traumatol*. 2006;9:34-37.
17. Conlon MR, Smith KD, Cadera W, Shum D, Allen LH. An animal model studying reconstruction techniques and histopathological changes in repair of canalicular lacerations. *Can J Ophthalmol*. 1994;29:3-8.
18. Anastas CN, Potts MJ, Raiter J. Mini Monoka silicone monocanalicular lacrimal stents: Subjective and objective outcomes. *Orbit*. 2001;20:189-200.
19. Leibovitch I, Kakizaki H, Prabhakaran V, Selva D. Canalicular lacerations: repair with the Mini-Monoka® monocanalicular intubation stent. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2010;41:472-477.