

Lakrimal Boşaltım Sisteminin Görüntülenmesinde Dijital Subtraksiyon Makrodakriosistografi

Ülkü (Özkaya) ÇELİKER*, Ilgın KARACA", Şükrü CALP"*, Serdal ÇELEBİ***

ÖZET

Kemik yapıları ortadan kaldırarak superpozisyonu engelleyen ve magnifikasyon yaparak incelenen bölgenin detaylarını görüntüleyebilen dijital subtraksiyon makrodakriosistografi yöntemi ile epifora yakınması olan 23 hastanın 46 gözünün gözyaşı boşaltım sistemi incelenmiştir. Konvansiyonel dakriosistografi ile görüntülenemeyen nazolakrimal kanal parsiyel ştenoz ve pasaj irregularitelerinin bu teknik ile ayrıntılı olarak incelenebileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dakriosistografi, Dijital subtraksiyon makrodakriosistografi, Lakrimal sistem

T Klin Oftalmoloji 1995, 4:104-107

SUMMARY

DIGITAL SUBTRACTION MACRODACRIOCYSTOGRAPHY FOR IMAGING OF LACRIMAL DRAINAGE SYSTEM

Lacrimal drainage systems of 46 eyes of 23 patients with watering eye were evaluated by digital subtraction macrodacriocystography, a method in which bony structures are eliminated and the images are magnified. It was concluded that this technic had advantages of imaging the irregularities and partial stenosis of nasolacrimal duct which could not be identified by conventional dacriocystography.

Key Words: Dacriocystography, Digital subtraction macrodacriocystography, Lacrimal system

T Klin J Ophthalmol 1995, 4:104-107

Giriş

Gözyaşı boşaltım yollarında drenajı engelleyen patolojileri saptamak amacı ile ilk kez yapılan çalışma 1909 yılında Evving'in lakrimal kanalikülden bismut subnitratı pozitif kontrast olarak vererek aldığı grafide lakrimal kesede bir abseyi görüntülemesidir. Bu tarihten itibaren araştırmacılar lakrimal sistemi incelemek amacı ile film çekimi esnasında alt veya üst kanaliküle yerleştirilen bir kanül aracılığı ile verilen kontrast maddeden fay-

dalanarak görüntüler elde etmişlerdir (1). 1974 yılında Lyod ve VVelham konvansiyonel subtraksiyon makrodakriosistografi tekniğini tarif etmişler (1), Galloway ise 1984 yılında aynı tekniği dijitalize ederek dijital subtraksiyon makrodakriosistografi (DSM) adı verilen yeni yöntemle lakrimal boşaltım yolları ile ilgili görüntüler elde etmiştir (2).

Bu çalışmada epifora yakınması ile başvuran hastalarda lakrimal sistem boşaltım yollarını detaylı görüntülemek amacı ile DSM yöntemi kullanılmış ve yöntem tartışılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Polikliniği'ne Nisan 1994-Aralık 1994 tarihleri arasında epifora yakınması ile başvuran 19'u kadın 4'ü erkek toplam 23 hasta çalışma kapsamına alındı. Çalışma, Fırat Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Kateter Laboratuvarı'nda gerçekleştirildi, işlem her iki tarafın in-

Geliş Tarihi: 5.1.1995

* Yard.Doç.Dr.Fırat Üniv. Tıp Fakültesi Göz Hast. ABD,

** Arş.Gör.Dr.Fırat Üniv. Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD,

*** Uzm.Dr.Fırat Üniv. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD,

**** Uzm.Dr.Fırat Üniv. Tıp Fakültesi Göz Hast. ABD, ELAZIĞ

Yazışma Adresi: Ülkü (Özkaya) ÇELİKER
Fırat Üniv. Araştırma ve Uygulama Hastanesi
23200 ELAZIĞ

celenebilmesi amacı ile bilateral olarak uygulandı. Hastaların yaş ortalaması 37.2 ± 11.3 idi. Epifora şikayetinin 18 hastada unilateral, 5 hastada bilateral olarak saptandığı olguların hiçbiri daha önceden lakrimal drenaj sistemi ile ilişkili herhangi bir cerrahi girişim geçirmişlerdi.

Tüm olgulara öncelikle bilateral lakrimal lavaj yapıldı. 46 gözyaşı boşaltım yolu için uygulanan lavaj sonrasında pasajın 17'sinde kapalı 29'unda açık olduğu saptandı. Çalışmada, kompüter kontrollü X-ışın jeneratörü içeren Philips marka Optimum 2000 Polydiagnostic C-2 sistemi kullanıldı. Hastalar supin pozisyonunda cihazın masasına yatırılıp, %04'lük oxybuprocaine ile topikal anestezi uygulandıktan sonra alt punktumdan dilatasyonu takiben ucu küntleştirilmiş 23 numara kelebek set ile kanaliküle girildi. Setin kordon ucu ile Lipiodol Ultrafluid içeren enjektör bağlantısı yapıldı. Magnifiye floroskopik kontrol ile hastanın başı optimal olarak santralize edilip, görüntü için lakrimal drenaj bölgesi hedeflendi. Bilateral olarak kontrastın verilmesini takiben floroskopi ile magnifikasyon yapılarak pasaj izlendi. Daha sonra saniyede 4 frame hızda subtraksiyon yapıldı. Lakrimal boşaltım sisteminin detaylı olarak araştırılması için hafızaya alınan görüntülere magnifikasyon uygulanarak var olan patolojiler incelendi.

Bulgular

DSM ile yapılan inceleme sonucunda verilen kontrast maddenin 17 gözde nazofarinkse ulaşmadığı, 29'unda ise ulaştığı saptandı. Açık olan 29 pasajın 16'sında herhangi bir patoloji saptanamazken, 13'ünde değişik seviyelerde pasaj irregülariteleri veya nazolakrimal kanalda parsiyel stenozlar gösterdiği saptandı. Bu gözlerden 11'inde epifora şikayeti saptanmış 2'sinde saptanmamış idi. Pasajın kapalı olduğu 17 gözde ise proksimal nazolakrimal kanalda komplet obstrüksiyonun olduğu ve kesenin radyopak madde ile dolduğu saptandı. Bu keselerden 9'unun normal büyüklükte, 6'sının atrofik, 2'sinin ise hidrops halinde olduğu izlendi.

Şekil 1'de normal bir DSM örneği görülürken, Şekil 2, 3a ve 4'de anormal bulgular içeren örnekler izlenmektedir. Şekil 3a'nın subtrakte edilmeden önceki görüntüsü olan Şekil 3b'de ise kemik ve hava süperpozisyonu nedeniyle nazolakrimal kanal distale kadar izlenememektedir.

Tartışma

1974 yılında Lyod ve vVelham'ın (1) tarif ettiği konvansiyonel subtraksiyon makrodakriosistografiden sonra, 1984 de Galloway'ın dijitalize tekniği kullanması sonucu (2) lakrimal drenaj yollarının detaylı incelenmesi amacı ile kullanılabilir yeni bir görüntüleme metodu gündeme gelmiştir. Dijital subtraksiyon makrodakriosistografi (DSM) olarak isimlendirilen bu teknikte, gözyaşı



Şekil 1. Bilateral normal dijital subtraksiyon makrodakriosistogram: a) Lakrimal kese b) Nazolakrimal kanal c) Hasner valvü d) Nazal kavite

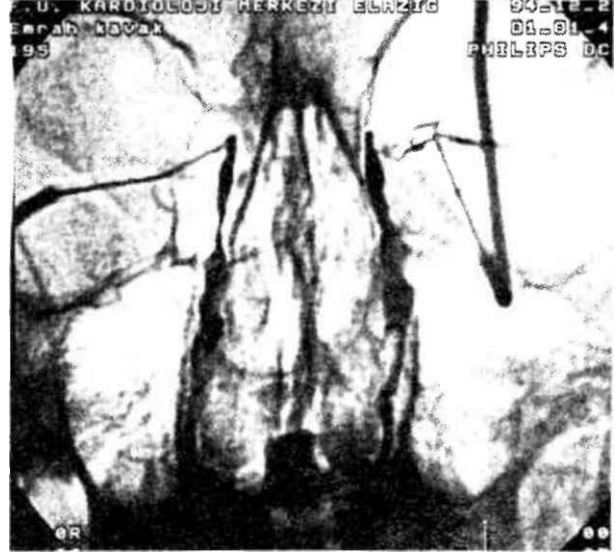


Şekil 2. Bilateral epifora yakınması olan olgunun sol nazolakrimal kanal üst uç tam obstrüksiyonu, sağda açık fakat irregüler pasaj izlenmektedir.

boşaltım yolları, lakrimal kanaliküllerden kontrast madde enjekte edildiği esnada kompüter tarafından kaydedilen ardışık görüntülerin bir monitörde dijitalize ve magnifiye edilmesinden sonra kemik yapıların ortadan kaldırılmasıyla incelenmektedir (2). Dijital filmlerde görüntü konvansiyonel analog filmlerden farklı olacak sabit değildir. Ardışık görüntüler sayısallaştırılıp, hafızaya geçilir ve sabit olmadıklarından istenilen evrede



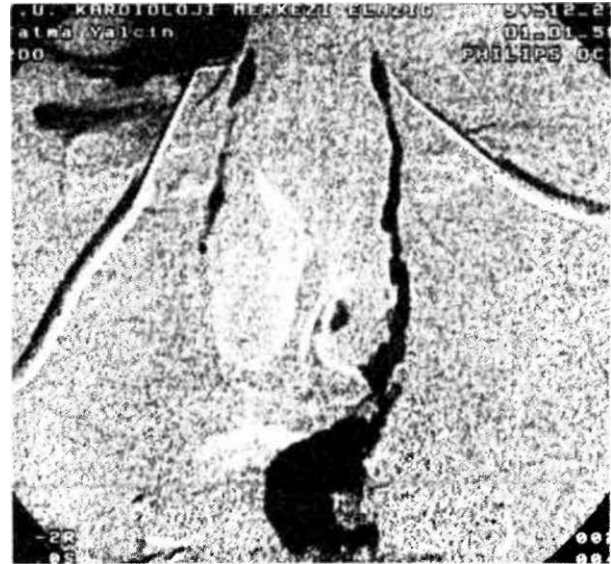
Şekil 3a. Sağ epifora yakınması olan olgunun bilateral patent boşaltım sistemi. Sol tarafa oranla sağ nazolakrimal kanal üst ucunun daha dar olduğu izlenmektedir.



Şekil 3b. Şekil 2a'daki olgunun subtrakte edilmeden önceki görüntüsünde kemik ve havanın süperpozisyonu nedeniyle nazolakrimal kanal distale kadar net olarak izlenememektedir.

istenilen alan magnifiye edilerek detaylar aletin ekranında görüntü haline getirilir. Örneğin, görüntünün sabit olmaması nedeni ile dijital bir akciğer radyogramında yalnız akciğer alanları değil arzu edilirse kemik veya trakea, mediasten gibi yapılar da incelenebilir (3,4).

Subtraksiyon kavramı ise kemik yapıları ve havalı alanları elimine etmek amacı ile kontrast enjeksiyonundan önce ve sonra alınan görüntü kayıtlarının birbirinden çıkarılarak sadece kontrast maddenin görüntüsünün elde edilmesidir (4). DSM'nin gözyaşı boşaltım yollarının görüntülenmesinde konvansiyonel dakriosistograflara göre en önemli avantajı kemik ve hava süperpozisyonunu engelleyip, patoloji olduğu düşünülen bölgeleri tekrar görüntüye getirip, magnifiye ederek detaylı bir şekilde incelenmesinin sağlaması (2), görüntünün sayısallaştırılarak depolanması ve tedavi edici girişimlerin yönlendirilmesinde kanaliküler sistemin ayrıntılarının ortaya konabilmesidir (2,5). Kemik yapılar ortadan kaldırılarak süperpozisyon giderilebilir (4). Ayrıca fistül, divertikül, tümör ve taşlara bağlı doluş defektlerinin daha iyi görüntülenebilmesinin subtraksiyon makrodakriosistografi tekniği ile sağlanabildiği bildirilmektedir (6). Bu çalışmada epiforası olan 11 gözün lakrimal pasajının açık olmakla birlikte DSM ile pasajın değişik seviyelerinde düzensizlikler veya nazolakrimal kanal parsiyel stenozları olduğu, yakınmanın buna bağlı geliştiği saptanmıştır. Konvansiyonel dakriosistograflarda bu görüntüleri alabilmek mümkün olamamaktadır. Epiforadan yakınılmayan iki gözde ise nazolakrimal kanalda minimal parsiyel stenoz ve irregüler pasaj saptanmış ve hastalar tekrar irdelenerek sorgulandığında o gözlerinde de geçici epifora şikayetleri olduğu öğrenilmiştir.



Şekil 4. Sağ epifora yakınması olan olgunun nazolakrimal kanal üst ucunda izlenen parsiyel stenoz ve distale devam eden irregüler pasaj (Bu olgunun daha geç devre görüntülerinde sağda kontrastın nazofarinkse ulaştığı saptanmıştır) ve solda nazolakrimal kanal proksimal bölümünde belirgin minimal darlık.

Bizim de saptadığımız gibi, hastalarda epifora yakınmasına neden olabilecek ancak konvansiyonel dakriosistograflar ile açıklanamayan, lakrimal pasaj düzensizlikleri veya nazolakrimal kanal parsiyel stenozlarının yol açtığı epiforanın DSM ile açıklanabileceği bildirilmektedir (5).

Ortak kanalikül düzeyinde parsiyel stenozu olan hastalarda konvansiyonel dakriosistogramlar alındığında, kontrast verilmesinden film alınincaya kadar geçen sürede kontrastın keseye sızarak tedavi edici girişimleri hatalı yönlendirebileceği (7), DSM tekniğinin ise üst lakrimal sistemle ilgili ayrıntılı görüntü de verebileceği bildirilmektedir (2,5). Görüntünün tekrarlanabilir olması patoloji düşünülen bölgenin daha sonra ayrıntılı olarak incelenebilmesine olanak vermektedir. Konvansiyonel dakriosistogramlarla mukayese edildiğinde hekim kontrolü altında ve çok daha kısa sürede yapılması DSM'nin bir başka avantajlı yönü olmaktadır.

Ancak konvansiyonel metoda göre özel ekipman gerektirmesi ve daha pahalı olması dezavantajdır.

Sonuç olarak; DSM'nin pahalı bir yöntem olması na rağmen zaman almayan, konvansiyonel dakriosistogramlarla tesbit edilemeyecek lakrimal pasaj irrégularité ve parsiyel stenozlarının tanısında ayrıntılı bilgi verebilmesi nedeniyle epifora yakınmalarında tatmin edici sonuçlar veren bir muayene yöntemi olduğu kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. Moseley I, Llyod GAS. The orbit and the eye. In: Sutton D, Isheerwood I, Forbes VVSC, Jenkins JPR, Davie* ER, Lees WR, editors. A Text Book Of Radiology And Imaging. 5th ed. London: Churchill Livingstone Inc, 1993; 1287-1309.
2. Galloway EJ, Kavic TA, Raflo GT. Digital subtraction macrodacriocystography: A new method for lacrimal system imaging. Ophthalmol 1984; 91: 956-62.
3. Weinstein MA, Modic MT, Furlan AJ, Pavlcek W, Little JR. Digital subtraction angiography. In: Wilkins Rh, Rengachary SS, editors. Neurosurgery. 1st ed. New York: McGraw-Hill Book Company 1985; 280-8.
4. Tuncel E. Diyagnostik radyoloji. İstanbul: Taş kitapçılık ve yayıncılık ltd. 1989:378-85.
5. King SJ, Haigh SF. Technical report: digital subtraction dacriocystography. Clin Radiol 1990; 42:351-3.
6. Kanski JJ. Clinical ophthalmology. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1989:45-60.
7. Bilgiç S, Sesyılmaz T, Arıyürek S. Kliniğimizde uygulanan makrodakriosistografi tekniğinden alınan sonuçlar. Türk Oft Gaz 1988; 18:212-6.