

Tek Arka Flepli Eksternal Dakriyosistorinostomi Ameliyatı ve Silikon Tüp Entübasyonu

Alper YAZICI*, Ayşe ALTINOK*, Emine ŞEN*, Pınar ÖZDAL**, Hakan TIRHIŞ*
Haşmet YAZICI***, Faruk ÖZTÜRK****

ÖZET

Amaç: Tek arka flepli eksternal dakriyosistorinostomi (DSR) ve silikon tüp entübasyonu ameliyatının cerrahi başarısını ve komplikasyonlarını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimize epifora ve kronik dakriyosistit şikayeti ile başvuran ve tek arka flepli eksternal DSR ve silikon tüp entübasyonu uygulanan 39 hasta çalışmaya dahil edildi. Ameliyat öncesi her hastaya tam oftalmolojik muayene yapıldı, gerekli konsültasyonlar yapıldı. Düzenli ameliyat sonrası kontroller 1, 3, 6 ve 12. aylarda yapıldı. Her kontrolde şikayet sorgulaması, lakrimal irrigasyon ve floresein boya kaybolma testi uygulandı, postoperatif komplikasyon varsa not edildi. Silikon tüpler 6. ayda çıkarıldı. Cerrahi başarı 6. ve 12. aylarda yapılan irrigasyonda lakrimal drenaj sistemin açık olması, negatif boya kaybolma testi ve semptomların kaybolması olarak kabul edildi.

Bulgular: Tek arka flepli eksternal DSR ve silikon tüp uyguladığımız hastalarda cerrahi başarı %97,4 olarak bulundu. Sadece septum deviyasyonu da bulunan 1 hastada cerrahi başarısızlık izlendi. Ameliyat sonrası izlemde 3 (%7,7) hastada silikon tüp prolapsı görüldü ancak erken tüp alınan bu hastalarda cerrahi başarısızlık izlenmedi. Bir (%2,6) hastada postoperatif selülit izlendi, 5 günlük intramüsküler (IM) sefazolin sodyum 1000 mg BID enjeksiyonu ile tedavi edildi. Bu hastada cerrahi başarısızlık izlenmedi.

Sonuç: Tek arka flepli eksternal DSR ve silikon tüp entübasyonu başarılı ve güvenli şekilde uygulanabilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler:
Dakriyosistorinostomi,
Dakriyosistit,
Flep,
Silikon tüp

External Dacryocystorhinostomy with a Single Posterior Flap and Silikon Tube Entubation

SUMMARY

Aim: To evaluate the surgical success rate and complications of external dacryocystorhinostomy (DCR) with single posterior flap and silikon tube entubation.

Material and Method: Thirtynine patients who admitted to our clinic with the complaints of epiphora and chronic dacryocystitis and to whom external DCR with single posterior flap and silikon tube entubation was performed were included to the study. Preoperatively all patients underwent complete ophthalmologic examination and necessary consultations. Regular postoperative controls were performed on 1st, 3rd, 6th and 12th months. In every control, symptom inquiry, lacrimal irrigation, fluorescein dye disappearance test was performed, and if present complications were noted. Silikon tube was removed at the 6th month. Patency on irrigation of the lacrimal drainage system, negative dye disappearance test and symptomatic relief at the 6th and 12th month controls was accepted as surgical success.

Results: Surgical success was 97.4%. Surgical failure was seen in only 1 patient who also had septum deviation. During postoperative follow up, in 3 (7.7%) patients premature silicone tube prolapse was seen, but among these patients with early tube removal no surgical failure was seen. Postoperative cellulitis was seen in 1 (2.6%) patient and treated with 5 day intramuscular (IM) cefazolin sodium 1000 mg BID injection. Surgical failure was not seen in this patient.

Conclusion: Single posterior flap external dacryocystorhinostomy and silikon tube entubation is a technique that can be successfully and safely performed.

Key Words:
Dacryocystorhinostomy,
Dacryocystitis,
Flap,
Silikon tube

Giriş

Epifora gözyaşının normal anatomik yolu olan nazo-lakrimal sistemden burun boşluğuna ulaşamaması nedeniyle gözlerde sulanma ile seyreden, hem kozmetik açıdan hem de meydana gelen akut enfeksiyon atakları nedeniyle hastayı oldukça rahatsız eden bir durumdur. Etiyolojide seyrek olarak görülen gevşek alt kapak veya zayıf orbiküler adale kaynaklı lakrimal pompa mekanizmasının yetmezliği ve daha sık olarak karşımıza çıkan mekanik obstrüksiyonlar önemlidir. Erişkinlerde epifora çoğunlukla nazolakrimal kanal (NLK) tıkanıklığına ikincil olarak gelişir.¹ Epiforanın cerrahi tedavisinde amaç silikon tüp ile entübasyon veya balon dakriyoplasti gibi yöntemlerle kanalın tekrar açılması ya da dakriyosistorinostomi (DSR) yöntemi ile lakrimal kese ve nazal boşluk arasında tıkanıklığı aşacak yeni bir yol oluşturulmasıdır.²

Lakrimal sistem tıkanıklıklarında cerrahi ilk olarak 2. yy'da Galen ve Celcius ile başlar ancak modern eksternal DSR cerrahisini 1904'de Dr. Toti tanımlamıştır. 1921'de Fransız doktorlar Dupuy, Dutemps ve Borguet ise lakrimal kese ile nazal mukoza arasında çift flep kullanarak günümüze kadar daha yaygın olarak kullanılan tekniği geliştirmişlerdir.³ Çift flep oluşturmak eksternal DSR'nin zahmetli ve süre uzatan basamaklarından. Literatürde sadece tek flep oluşturarak çift flebe benzer sonuçlar alındığını bildiren yayınlar mevcuttur.⁴⁻⁶

Bu çalışmada NLK tıkanıklığı hastalarımızın demografik özelliklerini, eğitim düzeylerini ve tedavilerinde uygulanan tek arka flepli eksternal DSR ve silikon tüp entübasyon cerrahisinin başarı ve komplikasyonlarını değerlendirmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Şubat 2006 ve Ocak 2008 tarihleri arasında kliniğimizde tek arka flepli eksternal DSR + silikon tüp uygulaması yapılan 39 hasta dahil edildi. Tüm hastalar poliklinikten epifora ve/veya çapaklanma şikayetleri ile dakriyoloji birimimize refere edildi. Yapılan muayeneleri sonucunda tüm hastalara kronik dakriyosistit tanısı konuldu. Çalışmaya daha önce lakrimal cerrahi girişim geçirmiş, kanalikül tıkanıklıkları olan, akut dakriyosistit geçiren, kapak malpozisyonu olan ve takip süresi 12 aydan kısa olan hastalar dahil edilmedi. Ayrıca ameliyat esnasında çift flep oluşturulan, flep oluşturulmayan veya silikon tüp uygulanmayan hastalar da çalışmaya alınmadı. Her hastadan preoperatif genel laboratuvar tetkikleri, dahiliye ve kulak-burun-boğaz konsültasyonları istendi. Ayrıntılı öykü, görme keskinliği, biyomikroskopik muayene, kapaklar ve punktumların değerlendirilmesi, göz içi basıncı ölçümü ve fun-

dus muayenesini içeren tam oftalmolojik muayene, lakrimal irigasyon ve dakriyosistografi yapıldı. Postoperatif 1, 3, 6 ve 12. ay takibi olan hastaların dosyaları geriye dönük olarak tarandı. Demografik özellikler, her kontrolde yapılan şikayet sorgulamaları, lakrimal irigasyon bulguları, boya kaybolma testi sonuçları, intra ve postoperatif komplikasyonlar kaydedildi. Tüm veriler SPSS 16.0 programına girildi, istatistikler aynı program ile yapıldı.

Tüm ameliyatlar aynı cerrah veya asistansı altında farklı cerrahlar tarafından gününbirlik cerrahi olarak planlandı ve yapıldı. Bütün ameliyatlarda hastalar anestezi doktoru tarafından monitörlene ve sedatize edildi. Cerrahiler infratroklear, infraorbital sinir bölgesine ve insizyon çizgisi boyunca cilt altına, toplam 10 ml adrenalinli lidokain (Jetokain 2%, Adeka) enjeksiyonundan oluşan lokal anestezi altında yapıldı. Gerekli cerrahi saha antisepsi ve örtmesi tamamlandıktan sonra ameliyata başlandı. Burun mukozasının hemostazını sağlamak amacıyla orta meatusa adrenalinli lidokain emdirilmiş pamuk tampon koyuldu. Mediyal kantüsün yaklaşık 10 mm nazalinden 15-20 mm uzunluğunda vertikal bir cilt kesisi yapıldı. Cilt altı dokular ve orbiküler kas künt diseksiyonla açıldı. Mediyal kantal tendon ön demetinin alt 1/3'lük kısmı kesildi. Lakrimal krest ortaya çıkarıldı. 10 mm çaplı dişçi turu (drill) kullanılarak lakrimal krest de içine alacak şekilde kemik pencere açıldı. Kemik dokusunun parçalı çıktığı durumlarda kalan kemik dokusu kemik rongeur ile çıkarıldı. Kese ve burun mukozasında arka flepler oluşturuldu ve 6/0 vicryl ile birbirine sütüre edildi. Burun mukoza ön flebi eksize edildi, kese ön flebi ise 6/0 vicryl sütür ile cilt altına sütüre edildi. Alt ve üst punktumdan silikon tüpler (BD Visitec DCR set (Angled) [O'Donoughe] Probes) girildi, kese ve kemik ostium içinden geçerek burun boşluğuna ilerletildi. Burun boşluğunda çok sıkı veya gevşek olmamasına dikkat edilerek tüpler seri düğümlerle bağlandı. Cilt ve cilt altı dokular 6/0 vicryl ile sütüre edildi, ameliyat sonlandırıldı.

Tüm hastalara ameliyat sonrasında topikal antibiyotik ve steroid, sistemik antibiyotik ve antienflamatuvar reçete edildi. Postoperatif 1, 3, 6 ve 12. aylarda hastaların şikayet ve komplikasyon yönünden değerlendirmeleri ve lakrimal irigasyonları yapıldı. Önceki kontrollerde aksi bir durum olmadıysa silikon tüpler 6. ayda punktum hizasından kesildi ve burundan çıkarıldı. Burundan kendiliğinden çıkmayan tüp Kulak Burun Boğaz doktoru tarafından çıkarıldı ve ostium endoskopi ile değerlendirildi. Altı ve 12. aylardaki kontrollerde ayrıca floresein boya kaybolma testi uygulandı. Cerrahi başarı 6 ve 12. aydaki kontrollerde semptomların kaybolması, irigasyonda lakrimal drenaj sisteminin açık olması ve negatif floresein boya kaybolma testi olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 6 (%15,4) erkek ve 33 (%84,6) kadın olmak üzere toplam 39 hasta dahil edildi. Hastalarımızın yaş ortalaması 43,6±9,8 yıldır. Toplam 5 (%12,8) hastada daha önceden geçirilmiş septum deviyasyon ameliyatı mevcuttu.

Birinci ay kontrolünde hastaların yapılan şikayet sorgularında 6 (%15,4) hastada rahatsız edici olmayan minimal sulanma tariflendi. Bu hastaların tamamında irigasyonda lakrimal drenaj sistemi açık olarak değerlendirildi. Hastalarımızın sadece bir tanesinde (%2,6) epiforanın devam ettiği ve lakrimal irigasyonda buruna sıvı geçişi olmadığı görüldü. Bu hastada diğer kontrollerde de tıkanıklık devam etti.

Üçüncü ay kontrolünde 4 (%10,3) hastada tamamında irigasyonda lakrimal drenaj sistemi açık olarak değerlendirilmesine rağmen rahatsız edici olmayan minimal sulanma devam etmekteydi.

Altıncı ay kontrolünde silikon tüpler punktum hizasında kesildi ve burundan çıktığı görüldü. Burundan gelişen izlenmeyen tüpler için hastalar kulak-burun-boğaz polikliniğine yönlendirildi, tüpleri çıkartıldı. Tüp alımından sonraki gün hastalara lakrimal irigasyon yapıldı ve tüm hastalarda lakrimal drenaj yolu açıktı. Floresein boya kaybolma testi de yine tüm hastalarda negatifti.

Onikinci ay kontrolünde 38 (%97,4) hastada lakrimal irigasyonda dirençsiz buruna sıvı geçişi, negatif floresein boya kaybolma testi ve semptomlarda kaybolma izlendi.

Postoperatif takiplerde 1 hastada 1. aydaki, 2 hastada da 3. aydaki kontrollerinde silikon tüpün punktumlardan prolapsı nedeniyle planlanan süre olan 6 aydan daha erken tüp alınması zorunluluğu doğdu. Bu hastalarda erken tüp alımının cerrahi başarıyı etkilemediği görüldü.

Bir hastada ise akut lokal yara dokusu enfeksiyon tablosu görüldü. Hastanın öyküsü incelendiğinde postoperatif olarak verilen oral antibiyotik + antienflamatuvar ve topikal steroid + antibiyotikten oluşan reçetesini kullanmadığı anlaşıldı. Hastaya sefazolin sodyum (Sefazol I.M flakon 1000 mg, Mustafa Nevzat) BID 5 günlük tedavi uygulandı. Bulguları düzelen hastanın takiplerinde 6 ve 12. aylarda yapılan lakrimal irigasyon ve floresein boya kaybolma testi başarılı idi.

İntraoperatif komplikasyon olarak sadece sistemik hipertansiyonu olan bir hastada ameliyatı durduracak kanama gelişti. Bu kanama kan basıncı kontrolü ve lokal adrenalin emdirilmiş pamuklarla baskı ile kontrol altına alındı.

Tartışma

Günümüzde uygulanan eksternal DSR ameliyatının temelini 3 Fransız doktor Dupuy, Dutemps ve Borguet tarafından tanımlanan çift flepli teknik oluşturmaktadır. Teknik farklı modifikasyonlarla daha güvenli, başarılı ve kolay hale getirilmeye çalışılmıştır. Kliniğimizde uygulanan eksternal DSR tekniğinde kese ve nazal mukoza arka flepleri sütüre edilmekte, ön nazal flep eksize edilerek ön kese flebi ise cilt altına sütüre edilmektedir.

Çalışmamızda cerrahi başarı %97,4 olarak bulunmuştur. Bu sonuç literatürde çift flep eksternal DSR ameliyatları için bildirilen yüksek başarı ile uyumludur.^{2,4} Çift flep oluşturulmasını öneren genel kabulü değiştirecek farklı yayınlara son zamanlarda daha sık rastlanılmaya başlanmıştır. Baldeschi ve ark.⁷ yaptığı çalışmada sadece ön flep oluşturulan hastalarla çift flep oluşturulan hastalar karşılaştırılmış ve her iki grupta da %100 oranında başarı elde edilmiş. Yazarlar her cerrahide ideal şartların oluşamayabileceği ve flep sütürasyonunun tam başarılamayabileceğini ancak bunun cerrahi sonuca etki etmeyeceğini vurgulamışlar ve tek flebin de çift flep kadar başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Yazıcı ve Yazıcı⁷ ve Ezra ve ark.⁸ cerrahi sonrası ostiyum boyutlarını değerlendirdikleri çalışmalarda çift flep ve tek ön flep arasında boyut açısından fark bulmamışlardır. Literatürde endonazal DSR tekniği ile yapılmış bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde arka kese flebi ile nazal mukoza apoze edilmiş ve %92'lik bir cerrahi başarı bildirilmiştir.⁹

Fibrozin ostiumu tümüyle kapatmasını önlemek için cerrahi sırasında buraya konulup, belli bir süre kalarak açıklık sağlamak amaçlı silikon tüp yerleştirmek çoğu cerrah tarafından etkili ve güvenli olarak bulunmuş ve uygulanmıştır.^{10,11} Ancak genel kabulün aksine Older¹² ve Rosen¹³ silikon tüp uygulanan ve uygulanmayan cerrahileri karşılaştırıldıklarında sonuç başarısının değişmediğini bildirmişlerdir. Ancak bulgularına rağmen bu uygulamanın sonlandırılması konusunda bir öneride bulunmamışlar, hatta Rosen uygulamanın yine de bazı avantajlar getirdiğini de belirtmiştir. Silikon tüp uygulamasının granülom oluşumunu uyardığını ve cerrahi başarıyı düşürdüğünü bildiren yayınlar da vardır.^{11,14} Bu nedenle Choung ve Khwarg¹⁵ silikon tüp uygulamasının gevşeme, punktal erozyon, korneal abrazyon gibi komplikasyonları da dikkate alındığında sadece özellikli vakalarda uygulanmasının daha uygun olacağını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda silikon tüp rutin olarak uygulanmış ve başarı oranımızın literatürle uyumlu olduğu görülmüştür. Tüpe bağlı komplikasyon olarak bizim çalışmamızda sadece toplam 3 (%7,7) hastada planlanan tarihten erken alınmasını gerektirecek punktumlardan oküler yüzeye doğru prolabe olan gevşek tüp ile

karşılaştık. Ancak bu hastalarda planlanandan erken tüp alımı cerrahi başarıyı etkilemedi. Bu komplikasyon literatürde %10-20 arasında bildirilmektedir.^{2,11,12}

Komplikasyon olarak hastalarımızın sadece bir tanesinde lokal adrenalinli pamuklarla durdurulabilen intraoperatif kanama gelişti. Profilaktik antibiyotik reçete edildiği halde kullanmayan 1 (%2,6) hastamızda postoperatif selülit izlendi. Bu sıklık literatürde %10 civarında bildirilmiş, profilaktik antibiyotik kullanımı ile %1 seviyelerine indiği belirtilmiştir.¹⁶⁻¹⁸

Dakriyosistorinostomi cerrahisinde farklı yöntemlerin başarı karşılaştırılması önemli bir problem teşkil etmektedir. Farklı cerrahi başarı kriterleri, takip süreleri, silikon tüp uygulama tercih ve süresi bu zorluklardan bazılarıdır. Bu sebeple Royal College of Ophthalmologists tarafından yayınlanan rehber ilkelerde cerrahi başarı kavramındaki karmaşıklığı ortadan kaldırmak için en az 3 aylık epifora yokluğunun başarı olarak kabul edilmesi önerilmiş,¹⁹ Olver²⁰de başarı değerlendirilmesi için oluşturulacak ilke-

ler içinde en az 12 aylık takip süresinin de olması gerektiğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda 12 aylık takip süresi ve en az 3 aylık epifora yokluğu gereklilikleri karşılanmıştır.

Lakrimal sistem tıkanıklıklarında kadın cinsiyetin risk faktörü olduğu kabul edilmektedir.²¹ Nitekim bizim hastalarımızın %84,6 oranındaki çoğunluğunu da kadın cinsiyet oluşturmaktadır. Bu oran literatürde %71,5 ile %87,5 arasında değişmektedir.^{5,16,22} Kadınlardaki bu sıklığın anatomik olarak lakrimal fossa ve kanalın daha dar olmasından kaynaklanabileceği vurgulanmıştır.²³ Özellikle postmenopozal kadınlarda daha sık olması ise hormonal değişimlerle tüm sistemlerde gelişen de-epitelizasyonun lakrimal kесе ve kanalda da daralmaya ve involusyonel stenoza yol açmasından kaynaklanabileceği bildirilmiştir.²⁴

Sonuç olarak NLK tıkanıklıklarında tek arka flepli eksternal DSR ameliyatı ve silikon tüp entübasyonu uygulaması yüksek başarı oranı, düşük komplikasyon sıklığı ile tercih edilebilecek bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Linberg JV, Mc Cormick SA. Primary acquired nasolacrimal duct obstruction; a clinicopathologic report and biopsy technique. *Ophthalmology* 1986;93:1055-63.
2. Tarbet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy; surgical success, patient satisfaction, economic cost. *Ophthalmology* 1995;102:1065-70.
3. Dupuy-Dutemps L, Borguet M. Procédé plastique de dacryocystorhinostomie et ses resultants. *Ann Ocul* 1921;158:241-61.
4. Baldeschi L, MacAnide K, Hintschich CR. The length of unsutured mucosal margins in eksternal dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol* 2004;138:840-4.
5. Serin D, Alagöz G, Karslıoğlu Ş, Çelebi S, Kükner Ş. External Dacryocystorhinostomy: Double-Flap anastomosis or excision of posterior flaps?. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2005;21:423-26.
6. Elwan S. A randomized study comparing DCR with and without excision of posterior mucosal flap. *Orbit* 2003;22:7-13.
7. Yazıcı B, Yazıcı Y. Final nasolacrimal ostium after external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol* 2003;121:76-80.
8. Ezra E, Restori M, Mannor GE, Rose GE. Ultrasonic assessment of rhinostomy size following external dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol* 1998;82:786-9.
9. Sonkhya N, Mishra P. Endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy with nasal mucosal and posterior lacrimal sac flap. *J Layngol Otol* 2008;28:1-7.
10. Dortzbach RK, France TD, Kushner BJ, Gonnering RS. Silicone intubation for obstruction of the nasolacrimal duct in children. *Am J Ophthalmol* 1982;94:585-90.
11. Anderson RL, Edwards JJ. Indications, complications, and results with silicone stents. *Ophthalmic Surg* 1979;86:1474-87.
12. Older JJ. Routine use of a silikon stent in dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg* 1982;13:911-5.
13. Rosen N, Sharir M, Moverman D, Rosner M. Dacryocystorhinostomy with silikon tubes: evaluation of 253 cases. *Ophthalmic Surg* 1989;20:115-9.
14. Allen K, Berlin AJ. Dacryocystorhinostomy failure: Association with nasolacrimal silicone intubation. *Ophthalmic Surg* 1989;20:486-9.
15. Choung HK, Khwarg SI. Selective non-intubation of a silikon tube in external dacryocystorhinostomy. *Acta Ophthalmol Scand* 2207;85:329-32.
16. Walland MJ, Rose GE. Soft tissue infections after open lacrimal surgery. *Ophthalmology* 1994;101:608-11.
17. Walland MJ, Rose GE. Factors affecting the succes rate of open lacrimal surgery. *Br J Ophthalmol* 1994;78:888-91.
18. Hurley LD, Westfall CT, Shore JW. Prophylactic use of antibiotics in oculoplastic surgery. *Int Ophthalmol Clin* 1992;32:165-78.
19. Yung MW, Hardman-Lea S. Analysis of the results of surgical endoscopic dacryocystorhinostomy: effect of the level of obstruction. *Br J Ophthalmol* 2002;86:792-4.
20. Olver JM. The success rates for endonasal dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol* 2003;87:1431.
21. Woog JJ. The incidence of symptomatic acquired lacrimal outflow obstruction among residents of Olmsted County, Minnesota, 1976-2000 (an American Ophthalmological

Society thesis). Trans Am Ophthalmol Soc 2007;105:649-66.

22. Erdöl H, Akyol N, Imamoglu HI, Sözen E. Long-term follow-up of external dacryocystorhinostomy and the factors affecting its success. Orbit 2005;24:99-102.
23. Groessl SA, Sires BS, Lemke BN. An anatomical basis for primary acquired nasolacrimal duct obstruction. Arch Ophthalmol 1997;115:71-4.
24. Babar, T, et al. An analysis of patients with chronic dacryocystitis. Journal of the Post Graduate Medical Institute. 2004;18:424-31.

Kimlik

Geliş Tarihi: 09. 08. 2012

Kabul Tarihi: 20. 11. 2012

* Op.Dr., Ulucanlar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, Ankara

** Doç. Dr., Ulucanlar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, Ankara

*** Op.Dr., Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği, Ankara

**** Prof.Dr.,Ulucanlar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, Ankara

Yazışma Adresi: Alper Yazıcı, Detça 1. Sitesi No: 333 Batıkent Yenimahalle, Ankara

e-posta: lpryzc@yahoo.com

☞: Bu çalışma TOD 43. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.