

## Terapötik endoskopik retrograd kolanjiografide V-Skop sisteminin avantajları

Advantages of V-scope system in therapeutic endoscopic retrograde cholangiography

Diğdem ÖZER ETİK, Erkin ÖZTAŞ, Erkan PARLAK, Selçuk DIŞİBEYAZ, Bülent ÖDEMiŞ

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

**Giriş ve Amaç:** Endoskopik retrograd kolanjiografide, bazen çok deneyimli ellerde dahi, hızlı ve güvenli bilier kanülasyon, terapötik işlem uygulamaları bir problem haline gelebilir. V-sistem değiştirilmiş bir duodenoskop tipi olup işlemi kolaylaştırmak ve geliştirmek, endoskopik retrograd kolanjiografi süresini kısaltmak üzere üretilmiştir. Bu çalışmanın amacı V-sistemin avantajlarını değerlendirmek ve konvansiyonel duodenoskop ile karşılaştırmaktır. **Gereç ve Yöntem:** Ocak/2011 boyunca endoskopik retrograd kolanjiografi için başvuran tüm hastalar bu çalışma için değerlendirildi. V-sistem veya konvansiyonel duodenoskop randomize olarak seçildi. İşlem ile ilgili tüm parametreler kronometre kullanılarak kaydedildi. **Bulgular:** Çalışmaya 63 hasta dahil edildi, bunların 36'sı V-sistem grubunda, 27'si ise konvansiyonel duodenoskopi grubunda idi. Gruplarda en sık tanı kolelitiiazis olup en sık işlem ise bilier stent yerleştirilmesi idi. Hem total işlem süresi hem de floroskopi süresi V-sistem grubunda belirgin kısa idi. Kılavuz tel kaybı ve kılavuz tele yeniden pozisyon verme ihtiyacı V-sistem grubunda açık olarak daha az idi. **Sonuç:** V-sistem kılavuz tel kontrolünde ve işlem süresinde avantajlar göstermektedir, bu durum endoskopik retrograd kolanjiografi işlemlerini uygulamada ikna edici faydalar sağlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** V-Skop, endoskopik retrograd kolanjiografi

### GİRİŞ

Endoskopik retrograd kolanjiografide (ERC), bilier kanülasyon ve sonrasında kanalda idame ederek terapötik işlemler uygulamak, tecrübeli endoskopistlerin ellerinde bile zaman zaman zorluk yaratan önemli bir durumdur (1,2). Bu nedenle endoskopistler açısından işlemi kolaylaştıracak, floroskopiye maruziyet süresini kısaltacak, işlem başarısını arttıracak; hastalar açısından da sedasyon ve uzun işlem süresi ile ilişkili riskleri azaltacak yöntemler ve teknikler geliştirilmiştir. Hidrofilik kaplı kılavuz teller, kılavuz telin açısını düzeltmek ve sabitlemek için kaldırma sistemi, kaldırma içinde "v" şeklinde kanal sistemi bunlar içinde sayılabilir (1-5).

Olympus şirketi (Olympus, Tokyo, Japonya) ilk olarak 2004 yılının son aylarında gastroenterologları V- sistem

**Background and Aims:** Fast and reliable biliary cannulation and therapeutic attempts can be problematic in endoscopic retrograde cholangiography, even in experienced hands. The V-system is a modified duodenoscope design, and was developed in order to simplify and improve the procedure and shorten the length of endoscopic retrograde cholangiography. The aim of this study was to evaluate the V-system advantages and compare the V-system with conventional duodenoscope. **Materials and Methods:** All patients admitted for biliary endoscopic retrograde cholangiography throughout January 2011 were assessed for the study. Patients were assigned to the V-system or conventional duodenoscope groups randomly. All parameters about the procedure were recorded by a chronometer. **Results:** Sixty-three patients were included, with 36 in the V-system group and 27 in the conventional duodenoscopy group. The most common diagnosis in the groups was cholelithiasis, and the most common attempt was implantation of biliary stent. Both total procedure time and fluoroscopy time were significantly shorter in the V-system group than conventional duodenoscope group. Loss of guide wire and necessity of guide wire repositioning occurred clearly less often in the V-system group. **Conclusions:** The V-system has shown some advantages in guide-wire control and procedure length, and provides convincing benefits in the performance of endoscopic retrograde cholangiography procedures.

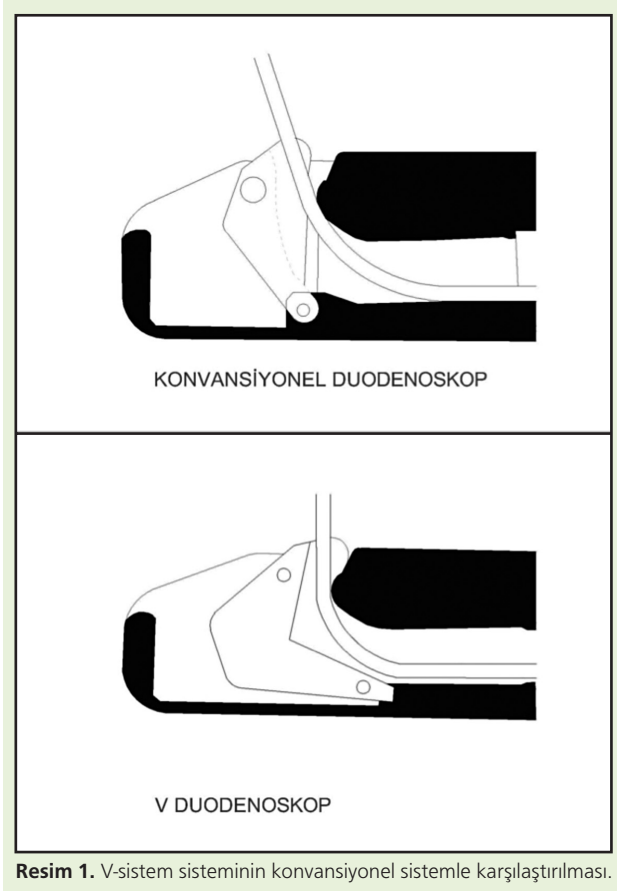
**Key words:** V-scope, endoscopic retrograde cholangiography

duodenoskop ile tanıştırdı (6). Bu, duodenoskop üzerinde tel değişimini kolaylaştırmak için yapılan ilk modifikasyondur. Bu V-sistem, standart Olympus TJF-160 serisine kaldırma düzeyinde "V" şeklinde oluk, telin geçiş yolunda artmış açılma ve internal kilitleme kolaylığı getirdi (Resim1). V-sistem duodenoskoplar bu özelliği dışında standart bir Olympus TJF-160'da bulunan tüm özellikleri taşır. Uzunluğu 120 cm, çapı 11,3 mm, çalışma kanal genişliği 4,2 mm'dir. V- sistem; kaldırma yukarı pozisyona getirildiğinde kılavuz telin sabitlemesine izin verirken, aksesuar değişim sürecinde kılavuz tele tekrar tekrar pozisyon verme gerekliliğini azalttı (6). Duodenoskoptaki değişim elbette kullanılan aksesuarların da değişimini getirdi. Konvansiyonel olarak kullanılan 0.035 inch ve 450 cm kılavuz

**İletişim:** Diğdem ÖZER ETİK

Şırnak Devlet Hastanesi, Gastroenteroloji Polikliniği, Cizre Yolu Üzeri, Dicle Mahallesi, PK: 73000 Merkez - Şırnak, Türkiye  
E-mail: digdemozer@hotmail.com

**Geliş Tarihi:** 28.03.2012 • **Kabul Tarihi:** 03.08.2012



Resim 1. V-sistem sisteminin konvansiyonel sistemle karşılaştırılması.

tel-kateter kombinasyonu yerine 0.035 inch ve 260 cm olanlar kullanılmaya başlandı. Daha kısa olan bu aksesuarlar kanülasyon süresini kısaltırken endoskopistin tel üzerinde kontrolünü arttırdı (6,7).

Bu tek merkezli çalışma, ERC'de V-sistem sisteminin konvansiyonel sistemle bir karşılaştırmasıdır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi ERCP Ünitesi'nde, Ocak/2011 tarihinde randomize ve kontrollü olarak yapıldı. Çalışma sürecinde ERC işlemi üç deneyimli endoskopist ve yanında yine deneyimli yardımcı personel tarafından yapıldı. Çalışmada Olympus TJF-160 ve 260 duodenoskoplardan kullanıldı. İşlemlerde kullanılacak duodenoskop randomize olarak belirlendi. Çalışma tek kör yönlü olup endoskopistlerin cihazı tanınamaları için, duodenoskoplardan logosu bir kapatici ile örtüldü. Hastalar çalışmaya randomize olarak katıldı. Tüm hastalardan işlem öncesi onam formu alındı. Her hastanın demografik özellikleri, hastalığı, ERC endikasyonu işleme başlamadan önce incelendi.

Tüm ERC işlemi bir asistan tarafından izlenerek kayıt altı-

na alındı. ERC işlemi sürecinde; total işlem süresi, floroskopi süresi, aksesuar değişim süresi kronometre tutularak kaydedildi. Çalışmada hedef olarak belirlenen nokta, duodenoskoplardan aksesuar değişim süresine etkisini göstermek olduğundan, kılavuz tel üzerinden aksesuar giriş süresi ve çıkış süresi ayrı ayrı hesaplandı. Buna ek olarak kılavuz tel sabitleme başarısı, kılavuz tel pozisyon kaybı ve kılavuz tele yeniden pozisyon verme gereksinimi not edildi. Total işlem süresi; duodenoskoptan hastanın orofarenksinden ilk geçtiği an ile çıktığı an arasındaki süre olarak kabul edildi ve dakika olarak ölçüldü. Floroskopi süresi; PCK Healthcare Solutions UROLOGIC (Compact System with Patient Table with a C-arm) skopi cihazında otomatik olarak kayıt ediliyordu. Kılavuz tel üzerinden aksesuar girişi; aksesuarın çalışma kanalından girmesinden itibaren başlayıp aksesuarın papil önünde duodenoskop ucundan çıkışına kadar olan süre olarak tanımlandı. Kılavuz tel üzerinden aksesuar çıkışı ise; aksesuarın papilden çıktığı andan itibaren başlayıp çalışma kanalının dışına çıktığı ana kadar olan süre olarak tanımlandı. Kılavuz tel üzerinden aksesuar değişim süreleri saniye olarak ölçüldü. Her giriş ve çıkış ayrı ayrı birer değişim işlemi olarak tanımlandı.

Yalnız mide operasyonu geçirenler, pankreatik kanal işlemleri, bilioenterik anastomoz perkütan giriş yolu üzerinden yapılan işlemler, çalışma kanalında çift kılavuz tel üzerinden aksesuar değişimi yapılanlar çalışma dışı tutuldu.

## İstatistik

Bu çalışmadaki tüm veriler SPSS® 17.0'a kaydedildi. Sayısal değerler için ortalama ve standart deviasyon hesaplandı. Gruplar arası farklılık değerlendirmesinde Anova testi ve ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel olarak  $P < 0,05$  değerleri anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya altmış üç hasta dahil edildi. Konvansiyonel duodenoskop 27 (14 Kadın, 13 Erkek) hastada, V-sistem ise 36 (17 Kadın, 19 Erkek) hastada kullanıldı. Konvansiyonel duodenoskop grubunun yaş ortalaması  $53,5 \pm 14$  yıl, V-sistem grubunda  $49,3 \pm 15,5$  yıl idi. ERC işlem endikasyonu açısından bakıldığında en sık nedenler kolelitiazis ilk sırada olmak üzere sonra sırayla benign biliyer darlık, postoperatif biliyer yaralanma, malign biliyer darlık, primer sklerozan kolanjit idi. En sık yapılan işlemler ise sırasıyla taş ekstraksiyonu, stent yerleştirme ve nazobiliyer diren yerleştirilmesiydi (Tablo 1).

Bir hasta için konvansiyonel duodenoskop ile total işlem süresi ortalama 30 dk  $14 \text{ sn} \pm 13 \text{ dk}$  iken V-sistem ile bu sü-

re 20 dk 24 sn±13 dk idi (p=0.006). Floroskopi süresi açısından gruplar karşılaştırıldığında konvansiyonel duodenoskopi grubunda 10±7 dk, V-sistemi grubunda ise 5 dk 6 sn±5 dk idi (p=0.007). Kılavuz tel üzerinden aksesuar değişim sayısı, bir hasta için en az 1, en fazla 8 idi. Konvansiyonel duodenoskopi ile yapılan toplam 82 değişim işleminde tel kaybı %12, yeniden pozisyon verme gereksinimi %15 idi. V-sistemi ile toplam 100 değişim işlemi yapılmış olup tel kaybı %1, yeniden pozisyon verme gereksinimi %3 idi. Konvansiyonel duodenoskopi kullanılan grupta 82 değişimin 3'ünde 0,035 inch Glidewire (Boston Scientific Corporation-BSC-, Amerika Birleşik Devletleri-ABD-), diğerlerinde 0,035 Jagwire (BSC, ABD) kılavuz tel olarak kullanıldı. V-sistem kullanılan grupta ise 100 değişimin 6'sında 0,035 inch Glidewire, diğerlerinde 0,035 Jagwire kılavuz tel olarak kullanıldı. Kılavuz tel üzerinden aksesuar giriş ve çıkış süreleri, gruplar arasında karşılaştırıldığında V-sistem kullanılan grupta daha kısa idi (16,2 sn vs 24,5 sn ve 18,4 sn vs 30,5 sn, p<0.001) ( Tablo 2).

## TARTIŞMA

Terapötik bir ERC işleminde işlem süresi ve başarısı pek çok faktöre bağlıdır. Endoskopistin deneyimi, hastanın yaşı ve tanısı, kullanılan cihaz ve aksesuarlar işlemin sonucunu etkiler (2,8). V- duodenoskop, "V" şeklindeki oluk ile kılavuz teli kilitleme mekanizması sayesinde hem kolay hem de hızlı aksesuar değişimi sağlamak üzere geliştirilmiş bir modeldir. Bu model, kılavuz tel üzerinden yapılacak tüm terapötik işlemlerde endoskopistin daha rahat ve daha çabuk olmasını sağlar (5,9). Bu çalışmada kliniğimizde ERCP ünitesinde kullanılan V-sistemin, konvansiyonel sisteme göre belirgin üstün olduğu gözlemlendi.

Bu çalışmada V-sistem kullanılan olgularda kılavuz tel üzerinde V-sistem ile total işlem süresinin ve floroskopi süresinin daha kısa olduğu saptandı. Hasta özelliklerinin ve kullanılan kılavuz tellerin iki grup arasında belirgin farklı olmadığı göz önüne alınırsa bu anlamlı bir sonuçtur. Duodenoskoplar kılavuz tel üzerinden yapılan aksesuar

**Tablo 1.** Hastaların genel özellikleri

Özellikler	V-duodenoskop	Konvansiyonel duodenoskop
Hasta sayısı	36	27
Cinsiyet (K/E)	17/19	14/13
Yaş (ort ±SD) (yıl)	49,3±15,5	53,5±14
Tanı		
Kolelitiazis	9	12
Benign biliyer darlık	5	4
Malign biliyer darlık	4	2
Biliyer hasar	3	4
Post-transplant biliyer darlık	3	1
Primer sklerozan kolanjit	4	1
Kist hidatik	2	1
Biliyer kistik hastalık	3	1
Oddi sfinkter disfonksiyonu	2	1
Portal biliopati	1	-
ERC işlemi		
Stent yerleştirilmesi	14	10
Taş ekstraksiyonu	13	12
NBD yerleştirilmesi	8	5
Dilatasyon	1	-

**Tablo 2.** V-duodenoskop ile konvansiyonel duodenoskopun işlem sürelerine etkisinin karşılaştırması

Özellikler	V- duodenoskop	Konvansiyonel duodenoskop	p
Total işlem süresi (dk) (ort±SD)	20,24±13	30,14±13	0.006
Floroskopi süresi (dk) (ort±SD)	5,6±5	10±7dk	0.007
Kılavuz tel üzerinden aksesuar değişimi sayısı	100	82	
Kılavuz tel üzerinden aksesuar giriş süresi (sn) (ort±SD)	16,2±7	24,5±9	<0.001
Kılavuz tel üzerinden aksesuar çıkış süresi (sn) (ort±SD)	18,4±7	30,5±13	<0.001

değişim süresine göre karşılaştırıldığında hem aksesuar giriş süresi hem de aksesuar çıkış süresi açısından yine V-duodenoskopun avantajlı olduğu görüldü. Kılavuz teli kontrol etme başarısı açısından bakıldığında tel kaybı ve tele yeniden pozisyon verme gereksinimi V- sistemde belirgin olarak daha az idi. Üstelik üç farklı endoskopist, olguların farklı zorluk dereceleri, terapötik işlemlerin karmaşıklığı gibi gibi işlem-floroskopi süresini etkileyen pek çok faktör olmasına karşın, papillatomiden sonra yapılan aksesuar giriş çıkış süresi ölçümleri duodenoskoplar arasındaki farkı göstermede daha da anlam kazanmaktadır. V-sistemin başarısız olduğu vakalar incelendiğinde ise bir olgunun karaciğer transplantasyonu sonrası bilier anastomoz darlığı tanısı olduğu ve 5 değişim işlemi sonunda 3 bilier stent yerleştirilmesi yapıldığı görüldü. Diğer olgu ise primer sklerozan kolanjit tanılı olup 6 değişim işlemi sonunda iki bilier stent yerleştirilen hasta idi. Bu olgular Cotton ve arkadaşları tarafından 2002'de yayınlanan ERCP işlem zorluk derecesi açısından bakıldığında zor olgular olarak tanımlanabilir (10).

Literatürde terapötik ERC işlemlerinde total işlem ve floroskopi süresini kısaltacak, cihaz kullanım başarısını yükseltecek kriterler araştırılmıştır. Uramado ve arkadaşları, ERC işlemini yapan endoskopistin deneyiminin işlem üzerinde belirleyici olduğunu vurgulamışlardır (8). Kim ve arkadaşları, stent yerleştirme, litotripsi gibi yapılacak tera-

pötik işlemin niteliğinin ERC floroskopi süresini etkilediğini saptamışlardır (2). Kullanılan kısa kılavuz tellerin işlem başarısını arttırdığı ve işlem süresini kısalttığı Reddy ve arkadaşlarının çalışmasında açık olarak ifade edilmiştir (1). Joyce ve arkadaşlarının çalışmasında ise V-sistem, konvansiyonel sistem ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada; kılavuz tel üzerinden aksesuar değişim süresi ve kılavuz tele yeniden pozisyon verme açısından V-sistem avantajlı iken, total işlem süresi ve floroskopi süresi açısından iki sistem arasında istatistiksel fark gözlenmemiştir (9).

Bu çalışmayı diğerlerinden öne çıkaran endoskopistlerin her iki duodenoskop kullanımına aşina olması, çalışmanın tek kör yürütülmesi, çalışmayı etkileyecek hasta özellikleri ve kılavuz tel gibi özelliklerin gruplar arasında anlamlı derecede farklı olmaması, literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında tek merkezde, bir aylık sürede çalışmaya alınan hasta sayısı ve kılavuz tel üzerinden yapılan değişim sayısının fazla olmasıdır.

Bu çalışmada biz V-sistemin, kaldıraç sisteminin ucundaki V şeklindeki oluk sayesinde kılavuz tele hakimiyeti arttırdığını, daha kolay daha kısa süreli ve daha emniyetli işlem avantajını vurgulamaktayız. Duodenoskopların ve bununla ilişkili aksesuarların, endüstriyel tasarımdaki reformlardan etkilenerek önümüzdeki yıllarda endoskopik girişimleri daha da geliştireceğini umut etmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Reddy SC, Draganov PV. ERCP wire systems: the long and the short of it. *World J Gastroenterol* 2009;15:55-60.
2. Kim EE, Mcloughlin M, Lam EC, et al. Prospective analysis of fluoroscopy duration during ERCP: critical determinants. *Gastrointest Endosc* 2010;72:50-7.
3. Papachristou GI, Baron TH, Gleeson F, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography catheter and accessory exchange using a short hydrophilic guide wire: a prospective study. *Endoscopy* 2006;38:1133-6.
4. Raithel M, Naegel A, Seidel S, et al. Refinement of ERCP by using the Olympus V-scope system with a 0.025 in. compatible and complete fixable Visiglide® guidewire. *Dig Liver Dis* 2011;43:788-91.
5. Beilstein MC, Ahmad NA, Kochman ML, et al. Initial evaluation of a duodenoscope modified to allow guidewire fixation during ERCP. *Gastrointest Endosc* 2004;60:284-7.
6. [http://www.olympus-europa.com/endoscopy/427\\_TJF-160VR.htm](http://www.olympus-europa.com/endoscopy/427_TJF-160VR.htm)
7. Somogyi L, Chuttani R, Croffie J, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy, Technology Status Evaluation Report. Guidewires for use in gastrointestinal endoscopy. *Gastrointes Endoscopy* 2007;65:571-6.
8. Uradomo LT, Lustberg ME, Darwin PE. Effect of physician training on fluoroscopy time during ERCP. *Dig Dis Sci* 2006;51:909-14.
9. Joyce AM, Ahmad NA, Beilstein MC, et al. Multicenter comparative trial of the V-scope system for therapeutic ERCP. *Endoscopy* 2006;38:713-6.
10. Cotton PB. Income and outcome metrics for the objective evaluation of ERCP and alternative methods. *Gastrointest Endosc* 2002;56(Suppl 6):S283-90.