

## Zenker divertikülü tedavisinde transoral endoskopik cerrahinin kısa dönem sonuçları

*Short-term outcomes of transoral endoscopic surgery in the  
treatment of Zenker's diverticulum*

Ozan Bağış Özgürsoy,<sup>1</sup> Selmin Karataylı Özgürsoy,<sup>2</sup> Süha Beton,<sup>1</sup> Cabir Yüksel,<sup>3</sup> Şevket Kavukçu<sup>3</sup>

*Araştırma yapılan kurum:*

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

*Yazar adresleri:*

<sup>1</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Dr. Sami Ulus Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**Amaç:** Bu çalışmada Zenker divertikülü olan hastaların tedavisinde transoral endoskopik cerrahinin kısa dönem sonuçları değerlendirildi.

**Çalışma planı:** Aralık 2011 ve Haziran 2013 tarihleri arasında, kliniğimizde Zenker divertikülü nedeniyle transoral endoskopik divertikülostomi uygulanan ilk 10 erkek hastanın (ort. yaş 60.5 yıl; dağılım 36-83 yıl) tıbbi dosyası geriye dönük olarak tarandı.

**Bulgular:** Bir hasta hariç tüm hastalarda ameliyat sonrası 48. saatte oral gıda alımına başlandı. Bu durum tüm hastalar tarafından tolere edildi. Hastalar ameliyat sonrası üçüncü günde taburcu edildi. Hiçbir hastada özofagus perforasyonu ya da mediastinit gibi majör komplikasyon ile karşılaşılmadı. Ameliyat sonrası dönemde tüm hastalarda semptomların şiddeti subjektif olarak geriledi.

**Sonuç:** Çalışma sonuçlarımız, endostapler ile transoral endoskopik divertikülostominin Zenker divertikülü olan seçilmiş hastalarda güvenli ve etkin bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Krikofarengeal disfaji; endoskopik cerrahi; Zenker divertikülü.

**Background:** This study aims to evaluate short-term outcomes of transoral endoscopic surgery in the treatment of patients with Zenker's diverticulum.

**Methods:** Between December 2011 and June 2013, medical records of 10 male patients (mean age 60.5 years; range, 36 to 83 years) who underwent transoral endoscopic diverticulostomy for Zenker's diverticulum in our clinic were retrospectively reviewed.

**Results:** Oral feeding was started in all patients except one at postoperative 48<sup>th</sup> hour. It was tolerated by all patients. The patients were discharged at postoperative third day. No major complication such as esophageal perforation or mediastinitis was observed in any patient. The severity of symptoms was subjectively regressed in all patients in the postoperative period.

**Conclusion:** Our study results indicate that transoral endoscopic diverticulostomy by endostapler is a safe and effective treatment of choice for selected patients with Zenker's diverticulum.

**Keywords:** Cricopharyngeal dysphagia; endoscopic surgery; Zenker's diverticulum.

Farengoözofageal segmentte (FÖS) yerleşmiş divertiküller daha çok ileri yaşta ve erkeklerde görülür ve bu konudaki ilk seriyi yayınlayan Friedrich Albert von Zenker'in adıyla anılır Zenker divertikülü olarak adlan-

dırılır.<sup>[1-5]</sup> Farengoözofageal segmenti oluşturan farengeal konstrüktör kasın oblik lifleri ile krikofarengeal kasın horizontal lifleri arasında Killian dehissansı adı verilen üçgen şeklinde zayıf bir bölge tanımlanmıştır ve



Available online at  
www.tgkdc.dergisi.org  
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2014.8988  
QR (Quick Response) Code

Geliş tarihi: 05 Temmuz 2013 Kabul tarihi: 04 Ekim 2013

Yazışma adresi: Dr. Ozan Bağış Özgürsoy, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, 06100 Sıhhiye, Ankara, Türkiye.

Tel: 0532 - 782 17 88 e-posta: ozanozgursoy@yahoo.com

Zenker divertikülü oluşumunda bu bölgenin rolü olduğu düşünülmektedir. Zenker divertikülü patogenezinde iki ana teori öne sürülmüştür: Birinci teori Killian dehissansı varlığına dayanır, buna göre yutma esnasındaki FÖS basıncı ile mukozaya yukarıda tanımlanan zayıf bölgeden dışarı doğru herniye olarak divertikülü meydana getirmektedir. İkinci teoride ise FÖS'de koordinasyon ve gevşeme bozukluğu vardır, gevşeyememe nedeniyle oluşan obstrüksiyon ve artan farengeal basınç divertikül oluşmasına neden olur.<sup>[1]</sup>

Zenker divertikülü olan hastalarda en sık görülen ve en rahatsız edici semptomlar arasında yutma güçlüğü, boğazda takılma hissi, tekrar tekrar yutma veya yutkunma ihtiyacı, yediklerinin bir süre sonra geri ağza gelmesi ve kötü ağız kokusu sayılabilir.<sup>[1-4]</sup> Yaşam kalitesi ve sosyal yaşamı bu semptomlar nedeni ile olumsuz etkilenen hastalar tedavi arayışındadır. Zenker divertikülü tedavisinde açık cerrahi ve endoskopik cerrahi teknikleri tanımlanmış ve başarıyla uygulanmaktadır.<sup>[1-9]</sup> Bu çalışmada, Zenker divertikülü nedeni ile kliniğimizde endoskopik cerrahi uygulanan hastaları kapsayan bir seri sunuldu. Tıbbi literatürde Zenker divertikülünün cerrahi tedavisi ile ilgili yüzlerce İngilizce makale var iken Ulakbim Türk Tıp Dizini, Atıf Dizini, Google ve Pubmed'de yaptığımız araştırmada son 20 yılda Türkçe yayınlanmış sadece üç çalışma bulabildik. Bu üç çalışmada da yalnızca açık cerrahi uygulanmış Akın ve ark. nın<sup>[2]</sup> çalışmasında beş, Yılmaz ve ark.nın<sup>[3]</sup> çalışmasında sekiz, Teke ve ark.nın<sup>[4]</sup> çalışmasında ise 13 hasta bildirilmiştir. Bu makalelerin referanslarında da bunlardan başka bir çalışmaya rastlamadık. Bu çalışmada sunulan hastalar Türkiye'deki ilk rijit endoskopik Zenker divertikülostomi çalışması olabilir. Çalışmamızın yutma güçlüğü ve Zenker divertikülü ile ilgilenen dahiliye, pediatri, gastroenteroloji ve nöroloji uzmanları ile genel cerrahi, göğüs cerrahisi, çocuk cerrahisi ve kulak burun boğaz hastalıkları uzmanları için güncel ve ilgi çekici bir içeriğe sahip olduğu kanaatindeyiz.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışmaya 27 Aralık 2011 ile 28 Haziran 2013 tarihleri arasındaki 18 aylık dönemde kliniğimizde Zenker divertikülü nedeni ile transoral endoskopik divertikülostomi uygulanan ilk 10 hasta dahil edildi. Çalışma için klinik araştırmalar etik kurulundan onay alındı. İlk endoskopik ameliyat 27 Aralık 2011'de gerçekleştirildiği için bu tarih seçildi. Aynı dönemde, açık cerrahi kesinlikle istemeyen ve endoskopik cerrahi uygulanmasını isteyen bir hastada endoskopik girişime başlandı, rijit endoskopi ile divertikül ekspoze edilemediği için divertikülektomi uygulanamadan işlem sonlandırıldı ve bu hasta çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, semptomları, klinik, radyolojik ve endos-

kopik bulguları, ameliyat sırası bulgular ve cerrahi işleme ait bilgiler, erken ve geç ameliyat sonrası takiplerindeki bulgular not edildi. Ameliyat öncesi dönemde ve ameliyat sonrası altıncı ayda hastaların semptomlarını evrelemek için Tablo 1'de verilen Fonksiyonel Sonuç Yutma Skalası (FSYS) kullanıldı.<sup>[11,10,11]</sup>

Endoskopik cerrahi yaklaşık 20 yıl önce tanımlanan ve kliniğimizden daha önce bildirilen yöntem ile yapıldı.<sup>[6-9]</sup> Genel anestezi altında transoral yoldan yerleştirilen bivalfli Weerda divertiküloskop (Karl Storz GmbH, Tuttlingen, Germany) yolu ile divertikül ve özofagus girişi ekspoze edildi. Divertikül derinliği ölçüldü. Daha sonra divertikül ile özofagus arasındaki ortak duvar bir özofagus klempisi ile çekilip gergin halde tutulur iken açılabilir lineer vasküler endostapler (Covidien) yardımı ile bu ortak duvarın kesilip aynı anda zımbalanması yolu ile divertikülostomi gerçekleştirildi. Bu esnada ortak duvarın içinde yer alan krikofarengal kas da kesilmiş yani krikofarengal miyotomi de yapılmış oldu. Malzemeyi elde edebilen hastalarda özofagus klempisi yerine Endo Stitch™ dikiş (Covidien Inc., Norwalk, CT, USA) kullanıldı.<sup>[8]</sup>

## BULGULAR

Kliniğimizde 18 aylık dönemde 10 hastaya transoral endoskopik divertikülostomi başarı ile uygulandı. Hastalara ait kısa demografik bilgi ve ameliyat öncesi ve altı ay sonrasına ait FSYS evreleri Tablo 2'de verildi. Tüm hastalarda divertikül tanısı özofagografi ile dört hastada da ayrıca özofagoskopi ile teyit edilmiş

**Tablo 1. Fonksiyonel sonuç yutma skalası\***

Evre	Klinik tarif
0	Semptomsuz normal fizyolojik yutma fonksiyonu
1	Epizodik ya da günlük disfaji semptomları ile birlikte normal fizyolojik yutma fonksiyonu
2	Kilo kaybı veya aspirasyon olmadan diyet modifikasyonu gerektiren veya öğün süresini uzatan kompanze anormal yutma fonksiyonu
3	Altı ayda disfajiye bağlı olarak vücut ağırlığının yüzde 10'u kadar veya daha az kilo kaybı ile birlikte olan ya da her gün öğün esnasında öksürük, öğürme veya aspirasyon ile birlikte olan dekompanse anormal yutma fonksiyonu
4	Altı ayda disfajiye bağlı olarak vücut ağırlığının yüzde 10'undan fazla kilo kaybı ile birlikte olan ya da bronkopulmoner komplikasyonlara yol açan ciddi aspirasyonla birlikte olan ciddi derecede dekompanse anormal yutma fonksiyonu (büyük ölçüde oral gıda alamama)
5	Hiçbir şekilde oral gıda alamama

\* Orijinal adı FOSS 1,10,11 olan skala Türkçeye çevrilmiştir.

idi. Yalnızca bir hastada bunlara ek olarak dış merkezde videofloroskopi yapılmış idi. Hep aynı cerrah tarafından aynı teknik ile endostapler (Covidien Inc., Norwalk, CT, USA) kullanılarak uygulanan cerrahi girişim ortalama 15 dakika sürdü. Malzemeyi temin edebilen iki hastada özofagus klempine yerine Endo Stitch™ kullanıldı. Hiçbir hastada ameliyat sırası bir sorun yaşanmadı. Bir hasta hariç tüm hastalar ameliyat gecesi ve ertesi gece olmak üzere iki gece hastanede kaldı, Üçüncü gün sabahı oral gıda alımını tolere etmeleri üzerine hastalar taburcu edildi. Yalnızca bir hastada ameliyat sonrası birinci gün göğüs ağrısı ve subfebril ateş olması üzerine özofagus perforasyonu ve mediastinit şüphesi ile ertesi gün oral opak madde verilerek bilgisayarlı tomografi çekildi. Tomografide divertikül düzeyinde lümen dışına bir kaçak görülmedi. Hastanın vücut ısısı aynı gün normal değerlere düştü. Bu hastaya ameliyat sonrası üçüncü gün çekilen özofagografide de lümen dışına kaçak olmadığı teyit edildikten sonra dördüncü günde oral gıda başlandı, o gece de hastanede izlenen hasta herhangi bir sorun olmaması üzerine ameliyat sonrası beşinci günde taburcu edildi. Tüm hastalar ameliyat sonrası birinci ay, altıncı ay ve birinci yıl olmak üzere düzenli kontrole çağrıldı. Altıncı ay kontrolüne gelen her hastanın semptomları FSYS ile evrelendi. İki hasta ameliyat sonrası birinci yılını ve dört hasta altıncı ayını doldurdu, son dört hasta henüz altıncı ay kontrolüne gelmedi. Ameliyat sonrası altıncı ayını dolduran altı hastada da subjektif iyileşme tespit edildi: FSYS evreleri en az bir evre geriledi ve bir hasta hariç diğer hastaların ameliyat sonrası FSYS evresi evre 1 düzeyine geriledi (Tablo 2). Multipl skleroz nedeni ile nöromusküler sorunları olan 60 yaşındaki kadın hastanın ameliyat sonrası dönemde semptomları geriledi ancak FSYS evre 2'de kaldı.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada yer alan tüm hastaların semptomları ameliyattan sonra subjektif olarak geriledi. Ayrıca ameliyat sonrası altıncı ay kontrolü yapılabilen tüm hastaların FSYS evrelerinin de en az bir evre gerilemiş olduğu görüldü. Fonksiyonel Sonuç Yutma Skalası, orijinal adıyla "Functional Outcome Swallowing Scale (FOSS)" Mayo Clinic'ten Dr. John Salassa tarafından tanımlanmış ve 15 yılı aşkın süredir kullanılmaktadır.<sup>[1,10,11]</sup> Fonksiyonel Sonuç Yutma Skalası evreleri iyileşme hakkında fikir verdiği için klinik olarak kullanışlı olsa da hastanın sorunlarının psikososyal ve duygusal yönlerini yansıtmadığı için yaşam kalitesinin tam bir ölçütü değildir.

Zenker divertikülü, hastada tıbbi ve sosyal sorunlar yaratarak yaşam kalitesini düşürmekten başka tedavi edilmediğinde bazı komplikasyonlara yol açabilir. Bu komplikasyonlar arasında divertikül içinde yabancı cisim, bezoar, kanama, ülserasyon hatta perforasyon ve divertikül ile trakea ya da prevertebral boşluk arasında oluşabilecek fistüller sayılabilir.<sup>[1]</sup> Oral alımı ileri derecede bozan divertiküller hastalarda ciddi malnütrisyona ve oral alınan ilaçların doz ayarlanmasında sorunlara yol açabilir. Nadiren divertikül içinde yassı hücreli karsinom gelişebilmektedir. Bu nedenle semptomatik olan tüm hastalarda cerrahi tedavi endikasyonu vardır.<sup>[1,2]</sup>

Zenker divertikülü tedavisinde transservikal divertiküktomi, yalnız başına ya da krikofarengal miyotomi ile birlikte yıllardır uygulanmaktadır ve bu yöntem ile uzun dönemde başarılı sonuçlar bildirilmiştir.<sup>[2-5]</sup> Ancak açık cerrahinin bazı dezavantajları vardır. Açık cerrahi boyunda skar bırakır, cerrahi diseksiyon esnasında nörovasküler yapıların, özellikle larengeal sinirlerin zarar görme riski vardır. Açık cerrahi birkaç saat sürer ve hasta birkaç saat anestezi almak zorunda kalır,

**Tablo 2. Hasta grubuna ait demografik ve klinik bilgi**

Hasta	Yaş/cinsiyet	Derinlik (mm)	Ameliyat öncesi FSYS (Evre)	Ameliyat sonrası FSYS (Evre)
1	60/E	45	3	1
2	78/E	43	4	1
3	60/K	50	4	2
4	55/E	49	3	1
5	36/E	38	2	1
6	68/E	44	3	1
7	83/K	54	4	0
8	61/E	48	3	0
9	61/E	52	3	0
10	43/E	40	3	0

Derinlik: Ameliyat sırası ölçülen divertikül derinliği; FSYS: Fonksiyonel sonuç yutma skalası.

boyunda seroma veya hematoma riski vardır, pansuman gerektirir, hastanede kalış süresi ve ameliyat sonrası yeniden oral alıma başlama süresi uzundur.<sup>[2-5]</sup> Açık cerrahi için divertikül boyutu kısıtlaması yoktur, her boyuttaki Zenker divertikülünün tedavisinde uygulanabilir. Açık cerrahide genellikle ekspozisyon sorunu olmaz ve deneyimli ellerde yapıldığında yeterli krikofarengal miyotomi elde edilir.<sup>[2-5]</sup>

Açık cerrahinin yukarıda bahsedilen dezavantajları klinisyenleri daha az invaziv ve daha kısa süren tedavi alternatifleri arayışına itmiş ve Zenker divertikülü tedavisinde endoskopik cerrahi yöntemler geliştirilmiştir. Endoskopik yöntemler de yıllardır cerrahi ekspozisyonun sağlanabildiği 2-7 cm derinliğinde Zenker divertikülü olan hastaların tedavisinde başarı ile uygulanmaktadır. Endoskopik yöntemde açık cerrahinin yukarıda bahsedilen dezavantajları yoktur. Endoskopik cerrahi işlem kısa sürer, anestezi ve hastanede kalış süresi kısadır.<sup>[1,5-8]</sup> Endoskopik cerrahinin en önemli dezavantajları ise daha çok lazer ile yapıldığında ortaya çıkabilecek mediastinal amfizem veya enfeksiyon riski ile stapler yardımı ile yapılır iken kesenin dibine tam inilemediğinde olabilecek yetersiz miyotomidir.<sup>[1,5]</sup> Miyotominin yetersiz olması semptomların zamanla geri gelmesine neden olabilir ve bu durum da tekrar endoskopik cerrahi uygulama ihtiyacı doğurabilir. Nadir de olsa endoskopik yöntem ile ekspozite edilemeyen divertiküllerde endoskopik cerrahi uygulanamaz. Bu neden ile medikolegal sorun yaşamamak için endoskopik divertikülostomi planlanan hastalardan açık cerrahi onayı alınması uygun olur. Zenker divertikülü olan hastaların genellikle ileri yaşta olduğu göz önüne alındığında, ameliyat, anestezi ve hastanede kalış süreleri daha kısa olan endoskopik cerrahinin bu hastalar için ilk tercih olması gerektiğini düşünüyoruz. Minimal invaziv cerrahi tekniklerin ön plana çıktığı günümüzde Zenker divertikülü nedeni ile ameliyat olacak hastalara endoskopik tedavi alternatifinin sunulması gerektiğine inanıyoruz.

Bu çalışmadaki tüm hastalara aynı cerrah tarafından endostapler ile transoral endoskopik divertikülostomi uygulandı. Malzemeye ulaşma şansı elde edebilen hastalarda endostapler ile birlikte Endo Stitch™ de kullanıldı. Dar alanda çalışılan bu cerrahi teknikte Endo Stitch™, özofagus klempini ortadan kaldırarak çalışma alanını belirgin şekilde genişletmektedir.<sup>[9]</sup> Bir hasta hariç tüm hastalarda ameliyat sonrası 48. saatte oral gıda denendi ve hastaların hepsi bunu tolere etti, ikinci gece de hastanede gözlenip ameliyat sonrası 3. günde taburcu edildi. Bu süreyi 24 saate indirip hastayı ameliyatın ertesi sabahı taburcu eden cerrahlar da vardır (Dr. John Salassa ve Dr. Peter Belafsky ile kişisel tartışma). Hiçbir hastada özofagus perforasyonu ya da

mediastinit gibi bir komplikasyon gelişmedi. Yukarıda bahsedilen bir hasta dışında hiçbir hastada ameliyat sonrası erken dönemde ya da takip boyunca sorun yaşanmadı. Hastaların hepsinde semptomların ciddiyeti ameliyat sonrası dönemde subjektif olarak geriledi (Tablo 2). Kliniğimizde yeni uygulanmaya başlanmış bir cerrahi teknik olduğu için hastalar henüz uzun dönem sonuçları görece kadar takip edilmedi. Çalışma sonuçlarının daha fazla yorumlanmasının bilimsel olarak anlamlı olmayacağı kanaatindeyiz çünkü bu çalışma az sayıda hastanın erken sonuçlarını sunmakta ve istatistiksel olarak analiz edilecek data içermemektedir. Bunlar çalışmanın zayıf yönleridir. Hastalara manofloroskopi yapılabildiği olsa idi sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilebilirdi. Akademik bir merkezde çalışıyor olmamıza rağmen teknik imkansızlıktan dolayı maalesef hiçbir hastaya manofloroskopi yapılamadı. Oysa ki hem istatistiksel analize uygun hem de objektif data sağlayan manofloroskopi, farengeal yutma güçlüğü olan hastaların tanısında, cerrahiye yönlendirilmesinde ve ameliyat sonrası takibinde altın standarttır ve modern merkezlerin yutma bozuklukları ünitelerinde bu hastalara rutin olarak uygulanmaktadır.<sup>[1,10,11]</sup>

Bu çalışmanın sonuçları seçilmiş hastalarda transoral endoskopik Zenker divertikülostomi girişiminin güvenle uygulanabilecek ve en azından erken dönemde başarılı sonuçlar verecek bir yöntem olduğuna işaret etmektedir. Araştırıp öğrenebildiğimiz kadarı ile ülkemizde rijit endoskopi ve stapler ile Zenker divertikülü cerrahisi yaygın değildir. Fiberoptik endoskopi eşliğinde girişimde bulunulan gastroenteroloji klinikleri olmakla birlikte (kişisel iletişim) bu yöntemler stapler kullanımına izin vermediği için daha az güvenli ve sınırlı olmaktadır. Açık cerrahi ise dezavantajlar ve risklerden dolayı kimi zaman hastalar tarafından kimi zaman da cerrahlar tarafından göze alınamayabilmektedir ve bu durumda hastalar maalesef fayda görebilecekleri tedavi hizmetini alamamaktadır. Bu çalışmadaki hastaların hepsine daha önce açık cerrahi önerilmiş ancak hastalar bir şekilde bu cerrahiye sıcak bakmamış ve alternatif arayışı içerisine girmişler idi. Ameliyat, anestezi ve hastanede kalış süreleri kısa olan, yıllardır güven ile uygulanan endoskopik cerrahi 2-7 cm derinliğinde Zenker divertikülü olan her hastaya önerilebilir. Zenker divertikülü olan hastaların genellikle ileri yaşta olduğu ve çoğunda eşlik eden hastalıkların varlığı göz önüne alınırsa, uzun süre anestezi alması riskli olan bu hastalarda endoskopik cerrahi uygun bir seçenek olacaktır. Ülkemizde Zenker divertikülü ve diğer farengeal yutma bozukluğu olan hastaların yeterince tanı ve tedavi hizmeti alamadığına inanıyoruz. Bu yüzden bu çalışmanın güncel bir tedavi seçeneği hakkında farkındalık yaratmasını bekliyoruz ve yutma güçlüğü olan

hastaların başvurduğu tüm hekimlerin hastalara yaklaşımına katkıda bulunacağını ümit ediyoruz.

### **Çıkar çakışması beyanı**

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### **Finansman**

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

### **KAYNAKLAR**

1. Ozgursoy OB, Salassa JR. Functional and manofluorographic outcomes after transoral endoscopic pharyngoesophageal diverticulostomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2010;136:463-7.
2. Akın M, Anadolu AZ, Kurukahvecioğlu O, Bostancı H, Tezel E, Cifter C. Zenker divertikülü: vaka serisi. Yeni Tıp Dergisi 2008;25:86-8.
3. Yılmaz M, Erin S, Kapkaç M, Akgün E, Kara E, Yarıbaş O. Zenker divertikülü ve cerrahi tedavisi. Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatoloji Dergisi 1996;7:160-2.
4. Teke Z, Bostancı EB, Aksoy E, Ulas M, Dalgıç T, Atalay F, et al. Zenker divertikülünün cerrahi tedavisi. Ulusal Cerrahi Dergisi 2010;26:73-8.
5. Fırat O. Zenker Divertikülü. Güncel Gastroenteroloji 2010;14;3:134-7.
6. Collard JM, Otte JB, Kestens PJ. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. Ann Thorac Surg 1993;56:573-6.
7. Martin-Hirsch DP, Newbegin CJ. Autosuture GIA gun: a new application in the treatment of hypopharyngeal diverticula. J Laryngol Otol 1993;107:723-5.
8. Özgürsoy OB, Yüksel C, Doğan M, Kavukçu HS, Gerçek M. Zenker divertikülü için endoskopik cerrahi. Türk Göğüs Kalp Dama 2014;22:207-10.
9. Ozgursoy OB, Dursun G. Endostitch and endostapler assisted transoral endoscopic Zenker's diverticulostomy. J Laryngol Otol 2012;126:759.
10. Ozgursoy OB, Salassa JR, Reimer R, Wharen RE, Deen HG. Anterior cervical osteophyte dysphagia: manofluorographic and functional outcomes after surgery. Head Neck 2010;32:588-93.
11. Ozgursoy OB, Salassa JR. Manofluorographic and functional outcomes after endoscopic laser cricopharyngeal myotomy for cricopharyngeal bar. Otolaryngol Head Neck Surg 2010;142:735-40.