

# Kolon Darlıklarında Endoskopik Tedaviler

A. Ömer ÖZÜTEMİZ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, İzmir

**K**olorektal patolojiler çoğu zaman obstrüksiyon bulguları ile karşımıza çıkar. Lümeninde daralma, eşlik eden anemi, rektal kanama, konstipasyon söz konusu olabilir. Kolon kanseri obstrüksiyon nedeni ile acil cerrahi gerektiren durumların başında yer almaktadır (%85). Obstrüksiyon bulgusu ile başvuran olgularda cerrahi ostomi ihtiyacı söz konusudur. Cerrahi ostomi ihtiyacından kurtulmak için pre-operatif dönemde cerrahiye köprü tedavisi amacıyla uygun hastalarda kendiliğinden genişleyebilen metal stentler [self-expandable metal stent (SEMS)] kullanılmaktadır. İleri yaşta, ciddi komorbiditeleri olan ve cerrahi tedavi uygulanamayan hastalarda da SEMS ile palyasyon yapılabilmektedir. Yine obstrüksiyon bölgesindeki kanamalara endoskopik olarak müdahale edilebilmektedir. Bu amaçla argon plazma koagülasyon (APC), lazer, fotodinamik tedaviler ve endoskopik klipsler sıklıkla kullanılmaktadır. Diğer yandan post-operatif darlıklarda ve benign darlıklarda balon dilatasyonları ve uygun hastalarda SEMS uygulaması yapılabilmektedir.

Kolorektal stent endikasyonları:

1. Cerrahiye köprü tedavisi (Bridge-to-surgery)
2. İnoperabl hastalarda palyatif amaçlı
3. Kolona malign dış bası durumlarında
4. Fistül varlığında kaplı SEMS (kolorektal, kolovezikal, vs)

5. Post-operatif darlıklarda (balon dilatasyon ile beraber veya değil)

6. Benign kolon darlıklarında

İlk defa 1986 yılında Lelcuk ve ark. sol kolon malign obstrüksiyonunda nazogastrik tüp ile dekompresyon uygulamışlar, 1991 yılında Dohmoto ve ark. Celestin tüpü ile malign rektal obstrüksiyonda drenaj bildirmişler, 1992 yılında Spinelli ve ark. rektal obstrüksiyona neden olan tümör palyasyonunda 'self-expanding mesh stent' kullanımını tanımlanmışlardır (1).

Bugün için ise stentleri 3 kısma ayırabiliriz.

1. 'Self expandable metallic stent' (SEMS);  
Kapsız  
Tam kaplı  
Parsiyel kaplı
2. 'Self expandable plastik stent' (SEPS)  
Kaplı
3. Eriyebilir – 'biodegradable' stentler  
Kaplı (poliüreten)  
Kapsız

SEMS avantajları ve dezavantajları Tablo 1'de özetlenmiştir. Değişik tipte kolon stentleri Resim 1A ve 1B'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** SEMS avantaj ve dezavantajları

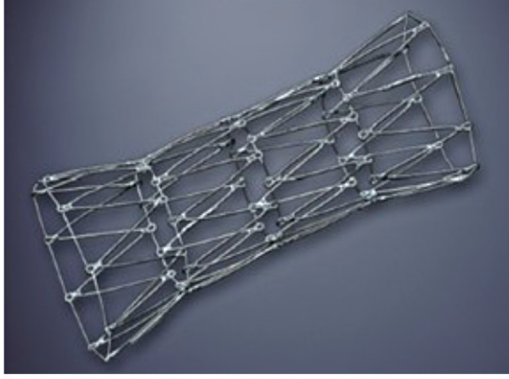
Stent Tipi	Klinik Uygulama	Avantaj	Dezavantaj
Kapsız SEMS	-Beklenen yaşam süresi düşük -Stent migrasyon riskinin yüksek olduğu hastalar	Düşük migrasyon riski	-Yüksek doku/tümör ingrowth'u yani yüksek oklüzyon riski -Çıkartması çok zor
Tam kaplı SEMS	-Geçici kullanım; benign darlık -Tümör/doku ingrowth riskinin yüksek olduğu düşünülen durumlar	-Düşük doku/tümör ingrowth riski -Daha kolay çıkartılır	-Yüksek migrasyon riski
Parsiyel kaplı SEMS	-Tam kaplı SEMS için uygun olup yüksek migrasyon riski taşıyanlarda	Düşük migrasyon riski	-Stent uçlarında ingrowth veya overgrowth riski yüksek -Çıkartması zor



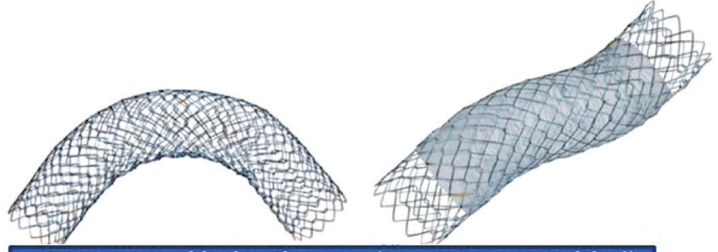
**Resim 1A.** Değişik tipte kolon stentleri.

Kolona stent yerleştirmek göreceli olarak daha zordur. Nedenler ise; kolon anatomisi gastrointestinal sistemin diğer kısımlarına göre daha komplekstir (açılanmalar, fleksuralar, vs), malign darlıklar az sayılmayacak sıklıkta ve maalesef açılma alanlarında ve fleksuralarda lokalizedir, hasta -özellikle

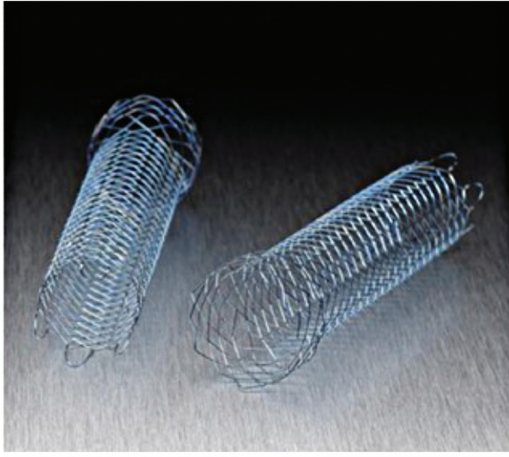
malign komplet obstrüksiyonda- çok daha kötü durumdadır (ileus, dispne, vs), işlem esnasında kirlilik nedeniyle lezyonun optimal endoskopik görüşü hiç sağlanamayabilir şeklinde sıralanabilir (2-4). İşlem öncesi mutlaka ileri görüntüleme yöntemi ile lezyonun ve kolonun durumu değerlendirilmelidir.



Kolonik Z stent (Cook Medikal)



Niti-S enteral kolonik stent (TaeWoong Medikal)



Wallflex Kolonik stent (Boston Medikal)



Evolution kolonik stent (Cook Medikal)

**Resim 1B.** Değişik tipte kolon stentleri.

Bu amaçla çekilecek olan intravenöz opaklı bilgisayarlı tomografi (BT) filmi uygun bir tetkiktir. Özellikle komplet obstrüksiyonda tam barsak hazırlığı önerilmez hatta kontrendike kabul edilir. Birkaç kez yapılacak olan rektal lavman uygun ve yeterli olacaktır.

İşlem floroskopi altında endoskopik olarak yapılmalıdır. Endoskopist tek başına kolon stenti koyabilmesi için; en az 20 kolon stenti yerleştirmiş olmalı veya ortamda bu kadar işlem yapmış tecrübeli bir endoskopist bulunmalı veya ortamda endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) konusunda tecrübeli endoskopist bulunmalıdır (2,4). Darlık nedeniyle stent planlanıyorsa, özellikle komplet ya da komplete yakın darlıklarda mümkünse oda havası yerine CO2 veya su kullanılmalı, mümkün değilse en az havayla işlem yapılmalıdır. Teorik olarak terapötik endoskopun geçtiği darlık stentlen-

mez. Hastanın hem semptomatik olması hem de semptoma neden olan darlığın endoskopik veya radyolojik olarak teyidi gereklidir. 3-7 cm uzunluğundaki darlıklar stentlenebilir kabul edilir, 8 cm'den uzun darlıklarda ise stentleme önerilmez. En iyi klinik yanıt 4 cm ve daha kısa darlıklarda alınır. Stent lezyondan en az 4 cm daha uzun olmalıdır, ciddi açılanmalarda daha uzun stent hatta stent-in-stent önerilmektedir. Darlıklarda tatmin edici klinik başarı ancak gövde çapı 24 mm ve üzerindeki stentlerle sağlanmaktadır (daha az obstrüksiyon, daha az migrasyon). Malign darlıklarda perforasyon riski nedeniyle işlem öncesi ve sonrası balon dilatasyonu önerilmez. Anal kanala 5 cm'den daha kısa mesafedeki lezyonlara stent konulması önerilmez. Kolona SEMS 'Over the wire' (OTW) ve 'Through-the-scope' (TTS) olmak üzere 2 farklı teknik ile yerleştirilebilir (3).

'Over the wire' (OTW) tekniği aşağıdaki gibi uygulanır:

1. Lezyonun distaline endoskopta ulaşılır.
2. Endoskopun terapötik kanalından, ERCP kateteri, taş balonu veya sfinkterotom yardımıyla yumuşak uçlu kılavuz tel lezyonun proksimaline gönderilir.
3. Suda erir opak yardımıyla doğru lokalizasyonda olunduğu teyit edilir ve striktürografi alınır. Floroskopi altında çeşitli metallerle sıklıkla eksternal işaretleme yapılır.
4. Kılavuz tel lezyonun proksimalinde kalacak şekilde endoskop çıkılır (daha sert telle değiştirilebilir).
5. Stent bu tel üzerinden floroskopi altında ilerletildikten sonra yerleştirilir.
6. Suda erir opakla stent pozisyonu ve lümen ağıklığı kontrol edilir.

Stentin teslim sistemi 10.5 F'in üzerindedir. Distal kolondaki (rektum, rektosigmoid bileşke, sigmoid kolon) lezyonlarda bu yöntem tercih edilebilir. Endoskopta stentin arkasından girilip endoskopik olarak da yerleştirme stentin distal parçasının kontrol edilmesi suretiyle izlenebilir.

'Through-the-scope' (TTS) tekniği aşağıdaki gibi uygulanır:

1. Lezyonun distaline endoskopta ulaşılır.
2. Endoskopun terapötik kanalından, ERCP kateteri, taş balonu veya sfinkterotom yardımıyla yumuşak uçlu kılavuz tel lezyonun proksimaline gönderilir.
3. Suda erir opak yardımıyla doğru lokalizasyonda olunduğu teyit edilir ve striktürografi alınır. Floroskopi altında çeşitli metallerle eksternal işaretleme yapılması gerekli değildir.
4. Kılavuz tel lezyonun proksimalinde kalacak şekilde bırakılır.
5. Stent, eksternal ucu endoskopun terapötik kanalından sarkan bu tel üzerinden, endoskopun terapötik kanalı boyunca ilerletilir ve endoskopik ve floroskopik görüş altında yerleştirilir.
6. Suda erir opakla stent pozisyonu ve lümen ağıklığı kontrol edilir.

Stentin teslim sistemi 10.5 F'in altındadır. Daha kolay uygulanabilir bir tekniktir. Stent daha rahat lezyon seviyesine taşınır.

Daha proksimaldeki lezyonlara bu yöntemle stent konulabilir. Tüm TTS stentler, stentin ucundan arkaya doğru açılır. İşlem sırasında stentin proksimale kaçma riski dikkate alınmalıdır.

Kolona stent uygulaması görüldüğu kadar masum değildir ve belirli mortalite ve komplikasyon oranlarına sahiptir. Otuz günlük mortalite %9 olarak bildirilmiş ve bu mortalitenin yarısından stent ilişkili komplikasyonların sorumlu olduğu rapor edilmiştir (2-4). Otuz günden sonraki geç komplikasyonların başında ise reobstrüksiyon (tümör ingrowth-overgrowth, fekal impaksiyon %4-22.9), stent migrasyonu (%1-12.5), perforasyon (%0-40) olarak sayılmakta, tenesmus, inkontinans, fistül gibi nadir komplikasyonlar da bildirilmektedir. Tüm perforasyonların %66.5'i ilk 7 gün içerisinde, %30'u işlem esnasında gelişmektedir (3,5). Perforasyonun en sık nedenleri ise; 1- Kılavuz tel veya kateter malpozisyonu, 2- Striktürün stent yerleştirme öncesi ve sonrası balon dilatasyonu, 3- Stente bağlı perforasyon (tümör ve non-tümör lokal perforasyon), 4- Proksimal kolon distansiyonuna bağlı olarak sıralanmaktadır (3,5). Kötü onkolojik seyir gösteren hastaların büyük çoğunluğunu stent ilişkili perforasyona bağlı olarak tümörün intraperitoneal yayılımı gelişmiş olan hastalar oluşturmaktadır. Aseptomatik, sessiz perforasyon oranı %1.3-50 (ortalama %10-20) olduğu, sessiz perforasyonun cerrahi esnasında stentin intraabdominal görölmesi veya histopatolojik olarak tanı konuğu bildirilmiştir (6). SEMS yerleştirilen malign obstrüksiyonlu hastalarda, yalnızca kolonoskopi yapılanlara göre serum CK20 mRNA düzeylerinde artış gösterilmiş ve stent sonrası tümörün hematojen yayılımı olasılığı tartışılmıştır (7). Ayrıca hayvan modellerinde, obstrüktif kolon kanserinde stent yerleştirilmesinin metastaz gelişimini arttırdığu gösterilmiştir (8).

SEMS yerleştirilmiş olup bevacuzimab iğeren kemoterapi rejimi alan hastalarda perforasyon oranı retrospektif vaka serilerinde %17-50 gibi yüksek bulunmuş, metaanalizde konvansiyonel kemoterapide perforasyon oranı %7, bevacuzimab iğeren kemoterapi rejiminde ise %12.5 olarak bildirilmiştir (5). Dolayısı ile hasta eğer anti-anjiogenik ilaç planlanan veya almakta olan bir hasta ise SEMS yerleştirilmesi önerilmekte, SEMS yerleştirilmişse anti-anjiogenik ilaç verilmemesi önerilmektedir (5). SEMS yerleştirilmesinde kesin kontrendikasyonlar olarak; 1. Peritonitin klinik bulgularının varlığı, 2. Perforasyonun klinik ve radyolojik bulgularının varlığı, 3. Multiple (kolon, ince barsak) obstrüksiyon varlığının gösterilmiş

olması sayılırken, rölatif kontrendikasyonlar olarak ise; 1. Deneyimsiz endoskopist, 2. Peritoneal karsinomatozis varlığı, 3. Anti-angiogenik ilaç alan veya alması planlanan hastalar, 4. Anal kanala 3-5 cm mesafedeki tümörler olarak sayılmaktadır (4).

Benign kolonik darlıklarda da SEMS yerleştirilebilir. Bu grupta başlıca benign kolon darlığı olarak divertikülite bağlı darlık, post-operatif anastomoz darlığı, Crohn hastalığına bağlı darlık, radyoterapiye bağlı darlık ve iskemik darlık sayılabilir. 66 divertikülite bağlı darlık, 44 post-operatif anastomoz darlığına bağlı darlık olmak üzere toplam 122 hastadan oluşan bir metaanalizde 66 divertikülit olgusunun 40'ına kapsız SEMS cerrahiye köprü amaçlı konulmuş olmakla birlikte stomasız cerrahi ancak 17 hastaya yapılabilmektedir (9). Bu çalışmada teknik başarı %94, klinik başarı %80, toplam komplikasyon %46 olarak bildirilmiş, 15 perforasyonun 11'inin divertikülit grubunda olduğu saptanmış, bu nedenle de divertikülite bağlı darlıklarda SEMS yerleştirilmesi önerilmemiştir (9). Divertikülit ilişkili darlıkta şiddetli inflamasyon barsak duvarını travmaya daha dirençsiz hale getirir. SEMS'lerden beklenen zarar faydadan daha fazladır. Halihazırda cerrahi tedavi, tedavide altın standart olarak kabul edilir (2). Benign kolon darlıklarında hangi hastalarda SEMS kullanımının uygun olacağı aslında halen tartışmalıdır. Bugün için cerrahi dışı tedavi seçeneği olarak SEMS kullanımı, diğer endoskopik tedavilere (multiple balon dilatasyonu) yanıtız hale gelmiş benign darlıklı hastalarda (yaklaşık %20 olgu) ve anastomoz darlığına kaçığın da eşlik ettiği vakalarda ön planda önerilmektedir (9-12).

Anastomoz darlıklarında SEMS sonrası hastaların %47-70'i uzun dönem semptomsuz kalmakta, striktürün uzunluğu başarıyı etkileyebilmektedir. Tam kaplı SEMS'lerde migrasyon önemli bir sorun olmakla birlikte geç migrasyon görülen hastalarda bile klinik fayda sağlanabilir (9-12). Crohn hastalarında en sık terminal ileum, ileokolonik anastomoz ve rektumda olmak kaydıyla stenoz, tanıdan sonraki 10 yıl içerisinde 1/3 hastada gelişir. Cerrahi geçirenlerin %50'si sonraki 15 yıl içerisinde tekrar cerrahi ihtiyacı duyar ki gerçekte %40 olguda 4 yıl sonra obstrüktif şikayetler tekrarlamaktadır. Kısa bağırsak sendromu riski nedeniyle tekrarlayan cerrahi tedavilerden/rezeksiyonlardan kaçmak amacıyla SEMS kullanımı uygun hastalarda önerilmektedir. Cerrahi dışı endoskopik darlık tedavileri 5 cm'den kısa darlıklarda ve tekrarlayan balon dilatasyonlarına yanıt vermeyen olgularda uygun olacaktır. Balon dilatasyonu ile başlangıç klinik başarı %85-90 olmasına rağmen tekrar uygulamalar gerektirir ve tekrar uygulamalar perforasyon riskini artırır (13).

Resim 2-A'da kolorektal kanser nedeniyle ileus/subileus tablosunda kliniğimize başvuran olguya cerrahiye köprü amacıyla SEMS yerleştirilmesi, Resim 2-B'de kolorektal kanser nedeniyle opere edilen, anastomoz hattında nüks saptanan ve kliniğimize ileus/subileus tablosunda başvuran hastaya SEMS yerleştirilmesi, Resim 3- A,B'de ise kolorektal kanser nedeniyle opere edilen ve post-operatif anastomoz darlığı olan 2 farklı hastada uygulanan balon dilatasyonlarına ait görüntüler gösterilmiştir.



**Sigmoid kolon ca  
Operasyon öncesi kolon stenti**

**Resim 2A.** Sigmoid kolon kanseri tanısı alan hastada cerrahiye köprü amacıyla kliniğimizde yerleştirilen SEMS'e ait endoskopik görüntü. Malign darlık izlenmekte, kılavuz tel darlığın proksimaline geçirilmekte ve ardından SEMS yerleştirilmektedir.



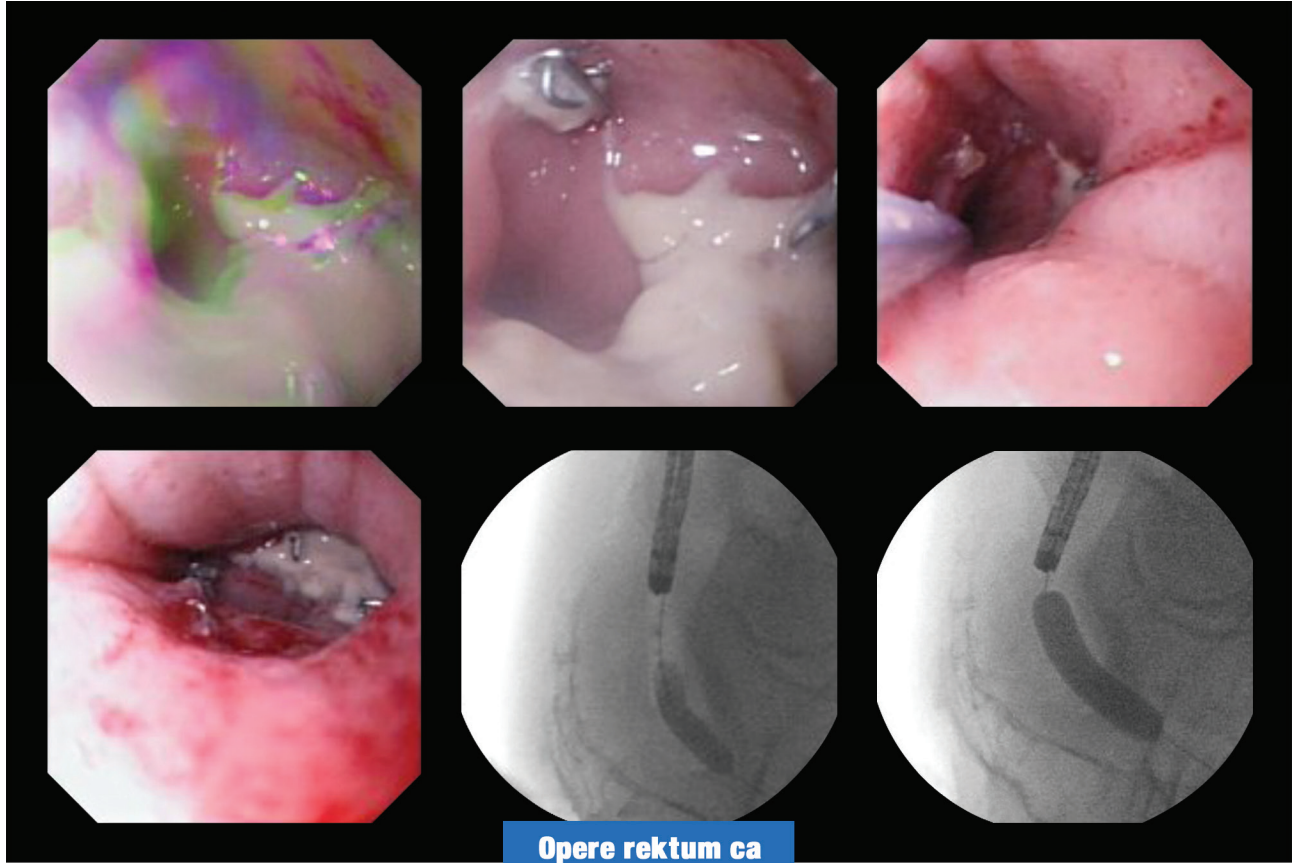
**Resim 2B.** Kolorektal kanser nedeniyle opere edilen, anastomoz hattında nüks saptanan ve kliniğimize ileus/subileus tablosunda başvuran hastaya SEMS yerleştirilmesi. Malign darlık izleniyor, kılavuz tel darlığın proksimaline geçirildikten sonra SEMS yerleştiriliyor. İşlem floroskopi altında endoskopik olarak yapılmıştır.



**Resim 3A.** Rektum kanseri nedeniyle opere edilen hastada post-operatif anastomoz darlığı mevcuttur. Darlık endoskopik olarak görülmekte, kılavuz tel darlığın proksimaline geçirildikten sonra CRE balon ile dilatasyon uygulanmaktadır. İşlem floroskopi altında endoskopik olarak yapılmıştır.

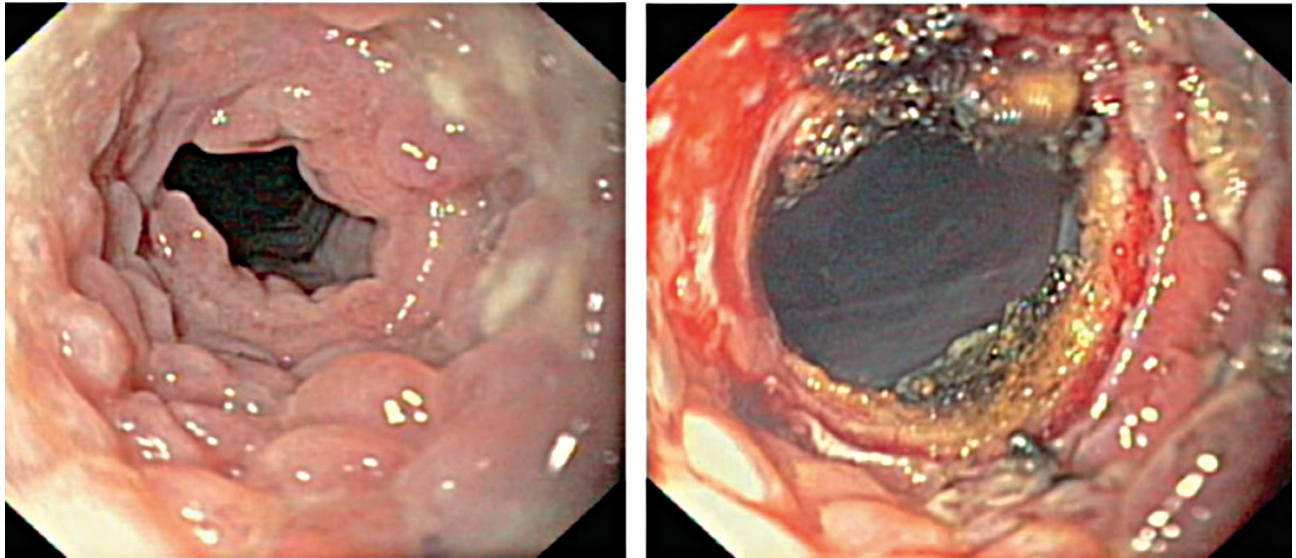
Kolondaki obstrüksiyon bölgesinde kanamalar da gelişebilir ve bu kanamalara endoskopik olarak müdahale edilebilmektedir. Bu amaçla APC, lazer, fotodinamik tedaviler ve endoskopik klipsler sıklıkla kullanılmaktadır. Endoskopik sütür, fibrin glu ve kanamaya yönelik SEMS uygulamaları da diğer uygulamalardır. Lazer tedavisinin kullanıldığı ve 27 kolorektal kanser tanısı olan hasta ile yapılan bir çalışmada anal kanaldan 20-25 cm ilerideki, 1,5-8,5 cm uzunluğundaki lezyonlara ortalama 3 seans (1-9) ve ortalama 30-90 dakika sürecek şe-

kilde lazer tedavisi uygulanmıştır. Bu çalışmada tüm hastalarda lazer tedavisi işlemi tümörün proksimalinden başlanmış, komplikasyon oranı %15, semptom iyileşmesi %75 olarak bildirilmiştir (14). Gerekirse endoskopik balon dilatasyon yapılarak proksimale ulaşılması önerilmiştir. Lazer tedavi komplikasyonları olarak kanama, abse, peritonit ve fistülizasyon bildirilmiştir. Diğer bir tedavi yöntemi APC'dir. APC 50-100 W ve 0,5-2 litre/dk akım hızında kullanılmalı, tümör alanına dokunmadan 2-10 mm mesafeden uygulanmalıdır.



**Opere rektum ca  
Anastomoz darlığı  
Balon dilatasyonu**

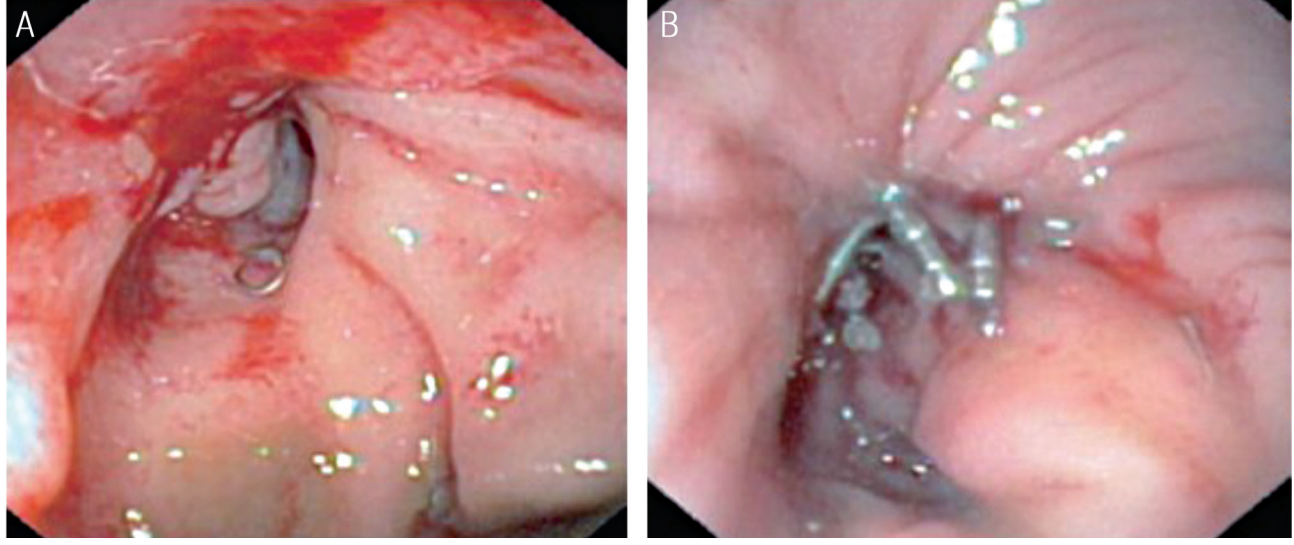
**Resim 3B.** Rektum kanseri nedeniyle opere edilen hastada post-operatif anastomoz darlığı mevcuttur. Darlık endoskopik olarak görülmekte, kılavuz tel darlığın proksimaline geçirildikten sonra CRE balon ile dilatasyon uygulanmaktadır. İşlem floroskopi altında endoskopik olarak yapılmıştır. Anastomoz hattında yoğun eksuda ve klipslerin varlığı dikkati çekmektedir.



**Resim 4.** Tümör ingrowth saptanan kolon stentli bir olgunun APC işlemi öncesi ve sonrası endoskopik görüntüleri. Yeterli rekanalizasyon sağlanmıştır.

Doku penetrasyonu az olduğu için bu yöntemde perforasyon riski düşüktür. Ucuzdur, 2-3 seans yeterlidir. Metal stent oklüzyonunda re-kanalizasyon amaçlı kullanılabilir. Submukozal amfizem ve perforasyon komplikasyonları bildirilmiştir. Resim 4'de tümör ingrowth saptanan kolon stentli bir

olgunun APC işlemi öncesi ve sonrası endoskopik görüntüleri gösterilmiştir. Resim 5'de ise post-operatif anastomoz hattından kanaması olan hastaya uygulanan endoskopik klips yöntemi ile kanamanın durdurulmasına ait görüntüler gösterilmiştir.



**Resim 5.** Post-operatif anastomoz hattından kanaması olan hastaya uygulanan endoskopik klips yöntemi ile kanamanın durdurulması.

## KAYNAKLAR

1. Srinivasan N, Kozarek RA. Stents for colonic strictures: Materials, designs, and more. *Tech Gastrointest Endosc* 2014;16:100-7.
2. van Hooft JE, van Halsema EE, Vanbiervliet G, et al; European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2014;46:990-1053.
3. Baron TH. Technique of colonic stenting. *Tech Gastrointest Endosc* 2014;16:108-11.
4. Endoscopy and Cancer Committee of the French Society of Digestive Endoscopy (SFED) and the French Federation of Digestive Oncology (FFCD). Place of colorectal stents in therapeutic management of malignant large bowel obstructions. *Endoscopy* 2014;46:546-52.
5. van Halsema EE, van Hooft JE, Small AJ, et al. Perforation in colorectal stenting: a meta-analysis and a search for risk factors. *Gastrointest Endosc* 2014;79:970-82.
6. Sloothaak DA, van den Berg MW, Dijkgraaf MG, et al; Collaborative Dutch Stent-In study group. Oncological outcome of malignant colonic obstruction in the Dutch Stent-In 2 trial. *Br J Surg* 2014;101:1751-7.
7. Maruthachalam K, Lash GE, Shenton BK, Horgan AF. Tumour cell dissemination following endoscopic stent insertion. *Br J Surg* 2007;94:1151-4.
8. Malgras B, Brullé L, Lo Dico R, et al. Insertion of a stent in obstructive colon cancer can induce a metastatic process in an experimental murine model. *Ann Surg Oncol* 2015;22(Suppl 3):S1475-80.
9. Currie A, Christmas C, Aldean H, et al. Systematic review of self-expanding stents in the management of benign colorectal obstruction. *Colorectal Dis* 2014;16:239-45.
10. Caruso A, Conigliaro R, Manta R, et al. Fully covered self-expanding metal stents for refractory anastomotic colorectal strictures. *Surg Endosc* 2015;29:1175-8.
11. Cereatti F, Fiocca F, Dumont JL, et al. Fully covered self-expandable metal stent in the treatment of postsurgical colorectal diseases: outcome in 29 patients. *Therap Adv Gastroenterol* 2016;9:180-8.
12. Vanbiervliet G, Bichard P, Demarquay JF, et al; Research Committee of the French Society of Digestive Endoscopy (SFED). Fully covered self-expanding metal stents for benign colonic strictures. *Endoscopy* 2013;45:35-41.
13. Loras Alastruey C, Andújar Murcia X, Esteve Comas M. The role of stents in the treatment of Crohn's disease strictures. *Endosc Int Open* 2016;4:E301-8.
14. Mandava N, Petrelli N, Herrera L, Nava H. Laser palliation for colorectal carcinoma. *Am J Surg* 1991;162:212-4.