

İNCELEME YAZILARI

SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARINDA
GİRİŞİMSEL ENDOSKOPI

-Enine ve Boyuna-

I. Tubuler Sindirim Kanalı (*)

INTERVENTIONAL ENDOSCOPY in GASTROINTESTINAL DISEASE

-Pros and Cons-

-Part-I: The Tubular Gastrointestinal Tract

Ali MENTEŞ

SUMMARY

Interventional endoscopy seems to be one of the major landmarks of twentieth century medicine. This manuscript represents an attempt to critically evaluate the role of interventional endoscopy in the management of gastrointestinal disease. In terms of the tubular gastrointestinal tract interventional endoscopy has provided substantial contributions to the management of patients with gastrointestinal hemorrhage however, attempts to replace conventional surgery in various disease states do not seem to have achieved significant and standardized advancements, except in the case of endoscopic polypectomy for large bowel polyps. (Key words: Endoscopy, interventional, tubuler gastrointestinal tract.)

ÖZET

Girişimsel endoskopi 20. yüzyılın önemli dönüm noktalarından biri konumundadır. Bu makale girişimsel endoskopinin gastrointestinal hastalıkların tedavisindeki rolünü değerlendirme çabasıdır. Girişimsel endoskopi gastrointestinal sistemin tubuler bölümünde gastrointestinal kanamalarda sağladığı yararlar rağmen, bu sistemin diğer pekçok hastalığında-kolonun endoskopik polipektomileri hariç-klasik cerrahinin yerini alır gözükmemektedir.

Genel Cerrahi ABD. Ege Tıp Fakültesi 35100 İZMİR
(Prof. Dr. A. Menteş)

* Bu yazının ikinci bölümü olan "Hepato - Pancreato- Bilier Sistem"
gelecek sayıda yayınlanacaktır.

Yirminci yüzyılın son yirmi yılı tıp tarihinin belirleyici dönemlerinden biri olmaya aday gözükmektedir. Tarihçilerin bu dönemi hekimliğin bir bütün olarak invaziv girişimlere artan bir tempoda sahip çıkması ile geleneksel cerrahinin yıldızının parıltısını kaybettiği bir evre olarak anlamaları olasılığı büyüktür. Endoskopi kulak-burun-boğaz hastalıklarından jinekolojiye, nöroşürjiden ürolojiye; insan bedeninin tepesinden topuğuna kadar her ilgi alanına dağılmış sayısız işlem aracılığı ile cerrahlar arasında ortak bir anlayış, ortak bir dil oluşmasında anlamlı ve yok sayılmaz bir katalizör işlevi de görmektedir. Hirschowitz'in (1) bükülebilir fiberoptik endoskopiye uygulamaya sokmasına kadar, rijit endoskopların çoklukla tanı amacı ile kullanılmalarına ve gelişmiş cerrahi kliniklerinde de var olmalarına karşılık, fiberoptik endoskoplara cerrahinin adaptasyonunun çabuk ve kolay olduğu söylenemez. İstisna sayılabilecek tek tük cerrahın girişimsel endoskopinin öncüleri arasında kalarak bu alandaki gelişmelere katkılarına rağmen (2) girişim üstünlüğü, özellikle bu yazının konusu olan sindirim sistemi hastalıklarında, gastroenterologlara geçmiştir. Kısa bir süre öncesine kadar hayal sayılabilecek nice başarıların elde edilmesinden sonra, girişimsel endoskopinin gerçek ve gizil değerleri pek çok cerrahın ilgisini çekmiş ve çekmekte ise de, alan artık doludur. Buna rağmen, pek çok ülkede endoskopi eğitimi cerrahi uzmanlık eğitimi programlarına giderek artan bir tempoda integre edilmekte ve geleceğinde sınır bulunmayan bu yönteme karşı geçikmiş bir borç ödenmeye çalışılmaktadır. Özellikle gastroenteroloji ve gastrointestinal cerrahide, girişimsel endoskopi üzerinden dünya çapında bir yetki ve çıkar çatışmasının varlığını görmezden gelmek mümkün değildir. Bu çatışmanın sonucu ne olursa olsun, insanlığın kazancı giderek genişleyen bir işlem zenginliğidir. Dikkatli meslekdaşlarımız penisilin keşfinden bilgisayarlı tomografiye, tümör "marker"larından organ transplantasyonuna kadar tıptaki her gelişmenin değış-

mez bir şekilde bir biri peşinden gelen; sınırsız bir popülerite, ölçüsüz bir yerilme ve gerçekçi bir değerlendirme olmak üzere, üç aşamalı bir evrim geçirdiğini farketmemiş olamazlar. Girişimsel endoskopi, bu kural içinde şu anda birinci evresini yaşamaktadır. Buna rağmen, bu yazıda sindirim sisteminde girişimsel endoskopinin gerçekçi bir değerlendirmesi yapılmaya çalışılacaktır. Yöntemin henüz doğal sınırlarına ulaşmış ulaşmadığı belli değilken bu çabamın zavallı bir başarısızlığa mahkum olabileceğini göz ardı etmemekle birlikte, içinde yaşamakta olduğumuz histeri sırasında böyle bir değerlendirmeye gereksindiğimiz duygusunu yenemememi okuyucunun hoş göreceğini umarım.

Endoskopinin üst sindirim sistemi kanamalarının tanısındaki yeri iyi bilinmektedir. Karaciğer sirozlu hastalarda özofagus varis kanamaları da yine iyi bilinen bir komplikasyondur. Varis kanaması kuşku-lanılan hastaların üçte birinde varis bulunmaması ve diğer bir üçte birinin de varis dışı odaklardan kanıyor olmaları (3) nedeni ile, bu tür hastalarda acil endoskopi vazgeçilmez bir önem kazanmıştır. Bununla birlikte, esas sorun özofagus varis kanamalı (portal hipertansiyonlu) hastalarda en rasyonel tedavi seçeneğinin ne olduğudur. Kanayan portal hipertansiyonlu hastalarda en önemli ölüm sebepleri kanamanın durdurulmaması (tekrarlayan kanamalar dahil) ve altta yatan karaciğer hastalığının devamıdır. Kaldı ki, bu iki unsurun birbirini etkilediği ve bir kısır döngü oluşturdukları da bilinmektedir (3). Karaciğer sirozunun bir sihirli değnek ile tedavisi mümkün olmadığına göre, özofagus varis kanamalarında esas hedef kanamanın durdurulması ve hemostazın sürdürülmesi olmak zorundadır. Uzun zaman kanamayı durdurmak için kullanılan Sengstaken-Blackmoore (SB) tübü, doğru yerleştirildiği ve doğru şişirildiği takdirde kanamayı başarı ile tampon etmekte ise de, kullanılmasının bir süre ile sınırlı olması yanısıra, belirleyici bir tedavi sağlamaması da dezavantajdır.

Özofagus varis kanamalı hastalarda portal hipertansiyonun düşürülmesine yönelik girişimler uzun süre bu yaşamsal sorunun çekirdeğini oluşturmuştur. Bununla birlikte, bu politikalar ile elde olunan sonuçların doyurucu olduğunu söylemek zordur. Bu tatminsizliğin nedenini anlamak için tek bir çalışmaya (4) bakmak bile yeterlidir. Karaciğer sirozuna bağlı varis kanaması bulunan 79 hastanın %78'i konservatif tedaviye rağmen tekrar kanamıştır. Bu hastaların %11'i kanama ile ölmüş, ilk popülasyonun ancak %20'lik bir hasta gurubu ağır karaciğer hastalığı nedeni ile şanta uygunsuz bulunmuş, acil şant, kanamayı atlatan hastaların ancak %45'ine yapılabilmektedir. Porto-kaval şant yapılan bu grupta ise %20 operatif mortalite ve %36 hepatic ansefalopati saptanmıştır.

Buna benzer, hatta daha kötüsü sonuçlara örnekleri çoğaltmak mümkündür. Gerçekte, acil ya da elektif olsun, portosistemik şantta mortalite fonksiyonel hepatic rezerv yanısıra hepatic arter akımı ile yakın ilişkilidir (5). Ancak, kanayan hastalarda bu ayrıntıların araştırılacak zamanı bulmak genellikle mümkün değildir. Acil portosistemik şanta alternatif arayışları balon tamponadına ek olarak selektif portal dekompresyon için intravenöz vazopressin ve propranolol tedavileri ile sürmüştür. Bu protokoller ile %60-65 dolayında başarı bildirenlere (6) karşılık, genel başarı oranı çok daha düşük kalmıştır. Bu kez, lokal kanama kontrolünün etkinliğini arttırmaya dönülmüş ve bu çerçevede içinde özofagogastrik diskonneksiyon (Sugiura prosedürü) denenmiştir.

Bu işlem ile acil vakalarda bildirilen %8 ile %13 arasındaki mortalite oranları (7,8) ve %5 dolayında da geç mortalite ve %33 morbidite yanısıra %50 dolayında da geç mortalite bildirilmektedirler (9). Sugiura işlemine alternatif olarak kullanılan pek çok işlem (10, 11, 12) ise tek tük başarılı sonuç vermesine rağmen yaygınlık kazanmış ve girişimsel endoskopi tedaviye işte bu noktada girmiştir. Endoskopik skleroterapi varis kanamasını durdurmada balon tamponadından bariz olarak üstündür (13). Endoskopik skleroterapi ile varis kanamalarının %80 (14) ile %95 (3,15) inde kanama kontrol altına alınmakta ve ha-

stanın hayatı kurtarılmaktadır. Skleroterapi ile birlikte H2 reseptör blokörü verilen hastalarda sklerozan maddeye bağlı özofagus striktürü sıklığı ve şiddeti de azalır (16). Yakın zamanda ortaya atılan, ancak henüz yaygın kullanım bulmamış olan endoskopik ligasyon ile de %95 dolayında kanama kontrolü bildirilmesi (17,18), girişimsel endoskopiye varis kanamasında tartışmasız ilk seçenek haline getirmektedir.

Skleroterapinin bu son derece parlak başarısı yanısıra gereklikçe tekrarlanabilmesi ve sonucunun hastanın hepatic rezervinden çok etkilenmemesi nedeni ile şant cerrahisi dönemi sona ermiş gözükür de, gerçek bir değildir. Uzun dönemde skleroterapinin sonuçları ekstrahepatik portal ven tıkanması bulunanlar hariç (19), şanlı hastalarda elde olunanlardan çok değişik bulunmamıştır (14, 20, 21). Kaldı ki endoskopik skleroterapinin uzun dönemde, aynı düzeyde karaciğer rezervi bulunan hastalarda, şanta oranla bir misli yüksek mortaliteye sahip olabileceği de gösterilmiştir (22). Endoskopik skleroterapi ile kanama kontrol altına alındıktan sonra elektif portosistemik şant ile kombine tedavinin, her iki tedavinin tek tek verdiğinden daha iyi sonuçlar verebileceği anlaşılmaktadır (3, 15, 22). Bu nedenle, girişimsel endoskopinin özofagus varis kanamalı hastalarda can kurtarıcı bir işlem olarak yerini sürdüreceğini ancak, hastaların önemli bir bölümünde uzun dönem tedavisinin, fonksiyonel hepatic rezervlerine göre, ya karaciğer transplantasyonu ya da selektif portosistemik şantlarla sağlanacağını öngörmek bir kehanet sayılmamalıdır.

Hematemez ve meleno ile başvuran üst sindirim sistemi kanamalı hastalarda, hastaneye yatışın ilk 24 saati içinde diagnostik özofagogastroduodenoskopi artık standart bir zorunluluk halindedir (23). Üst sindirim sistemi kanaması olan hastalar arasında peptik ülser % 45-55 oranında (24, 25) ise de, peptik ülseri olanların da, olmayanların da %60 kadarı kanamadan önceki 48 saat içinde mide mukozasına irritan ilaç almış olabilirler (24). Hastaların % 30 kadarı başvuru sırasında hemorajik şoktedir

(25). Üst sindirim sistemi kanaması nedeni ile acil cerrahi girişim oranı, tüm hastalar için % 20-35 arasında (24, 25) olup, pek çok potansiyel tehlike içerir.

Yüzyirmibeş hastalı bir seride genel mortalitenin % 5 dolayında olmasına karşılık, cerrahi girişim geçirenlerde mortalitenin % 12.5, ciddi postoperatif komplikasyon oranının da %46 olduğu bildirilmiştir (24). Daha geniş kapsamlı bir başka çalışma benzer sonuçlar bildirmektedir (25). Cerrahi girişim mortalitesini arttıran sebeplerin başında yaş, endikasyon geçikmesi, yandaş sorunlar ile birlikte uzamış kanamanın homeostazise olumsuz etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle de, erken tanısız endoskopi, etkin resusitasyon ve erken girişim mortaliteyi azaltmanın en iyi yoludur. Genel durumu bozuk hastalarda arteriyel embolizasyon (26) cerrahi girişime alternatif olarak denenebilirse de, seçkin ellerde yüksek başarı oranına rağmen yaygınlaşabilir bir yöntem değildir. Cerrahi girişimin ağır sonuçları ve alternatif girişimlerin sınırlı başarısı yanı sıra, özofagus varis kanamalı hastalarda skleroterapi ile alınan yüzgüldürücü sonuçlardan sonra mide kökenli kanamalarda girişimler, bir anlamda kaçınılmaz olmuştur. Endoskopik hemostaz sağlamaya yönelik pek çok yöntem (23, 27, 28) önerilmiş olmasına karşılık en başarılısının endoskopik skleroterapi olduğu anlaşılmaktadır. Endoskopik Nd: YAG laser ile girişimler ya etkisiz (28) ya da ancak skleroterapi kadar etkili olabilmişlerdir (29).

Geleneksel şekilde, H₂ reseptör blokörleri ve resusitativ önlemler ile tedavi edilenlerde % 40 dolayındaki cerrahi girişim gereğinin, endoskopik skleroterapi ile % 5 dolayına indirilebileceği gösterilmiştir (30). Hastaların bir bölümünde ikinci bir girişim gerekmesine rağmen, endoskopik skleroterapinin üst sindirim sistemi kanamalı hastalarda ilk hemostatik girişim olarak kullanılması, bu grup hastada genel cerrahi girişim oranını azaltmakta, cerrahi girişim gerekecek olanlarda ise endikasyo-

nu geciktirmemektedir (31). Hangi sindirim sistemi kanamalı hastaya, ne zaman ve nasıl girişim yapılması gerektiği, dünya ölçüsünde henüz açık değilse de; gerek özofagus varislerinde, gerek ise akut mukozal erozyonlar ile peptik ülserdeki başarısı nedeni ile girişimsel endoskopi ve skleroterapi, üst sindirim sistemi kanaması ile başvuran hastalarda yapılacak ilk girişim niteliğindedir.

Başta nörolojik bozukluklar, inoperabl özofagus ve kardial kanserleri olmak üzere normal oral beslenme olanağı bulunmayan hastalara geleneksel olarak en sık uygulanan cerrahi işlem gastrostomidir. Böylelikle hastanın açlık nedeni ile karşılaştığı metabolik sorunlar yanısıra, uzun süreli gavajın ya da parenteral beslenmenin komplikasyonlarını da önlemek mümkün olmaktadır. Ancak, gastrostomi ile hastanın yaşamının sona ermesi ya da normal beslenmeye geçmesi arasında uzun bir zaman bulunacak ise, gastrostomi yerinde pek çok sorun doğabileceği de bilinmektedir. Zaman zaman gastrostomi tübü çıkabilmekte ve bazı hastalar bundan oldukça uzun bir süre sonra, hatta derideki yara iyileştiğinde, beslenme problemleri tekrar başladığından hekime gelmektedirler. İşte, eksternal yaklaşımlı gastrostomi denemesi bu tür bir olayla ve fluoroskopi kullanılarak gerçekleştirilmiştir (32). Bundan cesaretle, geçtiğimiz onyılın başında ilk endoskopik gastrostomi deneyimleri yayınlanmış (33) ve çok kısa zamanda yaygınlık kazanmıştır. Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ile, gastrostominin ameliyatsız, hatta hasta yatağında bile kolayca yapılabilecek olması yanısıra, işlem den önce endoskopik olarak üst sindirim kanalının ayrıntılı olarak incelenmesi ile ek sorunların da ortaya konabileceği ve böylelikle, hastaya bu ek patolojilere yönelik olarak da fayda sağlanabileceği savunulmuştur (34). Buna karşılık PEG sırasında cerrahi gastrostomide olduğu gibi ameliyat alanının doğrudan kontrolü ve mevcut ise intraabdominal patolojinin re-

zekabilitesinin gerçek anlamda saptanması mümkün olamamaktadır (35). Endoskopun mideye geçirilememesi, ön karın duvarının transillüminasyonunun olmaması, önceden geçirilmiş %60 dan fazla gastrektomi, portal hipertansiyon, ileri karsinamatozis ve karında assit varlığının PEG için mutlak kontrendikasyonlar (36, 37, 38) oluşturması yanısıra, alkolizm, arterioskleroz, diabet, steroidlerle immüno-supresyon ve malnütrisyon ile birlikte işlemin komplikasyon riskinin arttığı (36) bildirilmektedir. PEG ile cerrahi gastrotomiyi karşılaştıran üç çalışmadan (35,37,38) bir tanesinde komplikasyon oranı PEG lehine (38), bir tanesinde cerrahi gastrotomi lehine (35) üçüncüsünde ise eşit (37) bulunmuştur. İşlem, herkes tarafından kullanılmaya başlandıkça septik komplikasyonlara bağlı PEG bağlantılı ölümlerde bildirilmeye başlamıştır (36). Bu konudaki yayınlara bir bütün olarak bakıldığında ise, PEG yi cerrahi gastrotomiye tercih ettiren en önemli faktörün, endoskopik gastrotominin ucuzluğu olduğu anlaşılmaktadır. Teknolojinin insan gücünden ucuz olduğu ülkelerde PEG sadece bu nedenle cerrahi gastrotomiye tercih edilebilirse de, insan gücünün teknolojiden ucuz olduğu koşullarda cerrahi gastrotomi daha uzun süre hem daha emin, hem de daha yaygın kullanılır olmaya devam edecektir.

Özofagusun inoperabl malign tümörlerinde yaşam süresini uzatmasa da, normal ya da normale yakın beslenme olanağı sağlayarak ömrün kalitesini arttırmada özofagoskopi aracılığı ile dilatasyon ve lümen içerisine stent protez yerleştirilmesi (39), cerrahi olarak Celestin ya da Mousseau-Barbin tübü ile elde olunana (40) paralel palyasyon sağlayabilmektedir. Özofajektomi sırasında toraksı açmadan organı dissekte etmeye yardımcı olmak üzere endoskopik yaklaşımlar da denenmektedir (41).

İnce barsaklara yönelik girişimsel endoskopi görünüşe göre birkaç ana konu etrafında odaklanmaktadır. Bunlardan birincisi ince barsaklarda cerrahi anastomozlardan sonra ya da gastrointestinal hastalıklara bağlı olarak gelişen darlıkların dilatasyonudur. Pilon stenozlu (peptik duodenal

striktür) hastalarda umut verici sonuçlar bildirilmiştir (42). Bu tür duodenal darlıklarda endoskopistin, endoskopu ile genişlemiş midede sağlam bir destek noktası oluşturabileceği bu platformdan radyologun fluoroskop altında dilatatörü dar segmente geçirerek işlemin etkinliğini arttırabileceği dolayısı ile kombine bir çalışma ile daha başarılı sonuçlar alınabileceği iddia edilmektedir (43). Radyasyona bağlı striktürlerde de buna benzer kombine yaklaşımlar ile tedavi edilmiş proksimal jejunal striktürler (44) yanısıra, inen kolon ve rektum striktürlerinde de balon dilatasyonu başarılı olabilir (43). Tekil hastalarda ya da dar sillerde bildirilen başarıların önündeki en önemli engeller, dilatasyon balonlarının çaplarının küçük olması ve kolonda kullanılmaya uygun olmaması yanısıra, endoskop ile tüm barsaklara ulaşamaması ve özellikle gastroenterostomi gibi anastomozlardaki "pilikasyon" defekti nedeni ile dilatasyonun başarısız oluşudur (43).

Videoendoskopi ile intraoperatif olarak cerrahi anastomozların kontrolü çalışmaları henüz araştırma safhasında bulunmakta; şu andaki teknoloji ile sağlam anastomozlar belirlenebilirken, sütür çizgisi defektleri için güvenilir bilgi elde olunamamaktadır (45).

Endoskopik gastrotomi yanısıra, endoskopik jejunostomi girişimleri ile ağızdan beslenme olanağı bulunmayan hastalara yardımcı olma çabaları sürdürülmektedir. Beslenme tübünü proksimal ince barsağa yerleştirmek için ya PEG aracılığı (46), ya burundan sokulan tübe endoskopi ile yol göstericilik (47), ya laparaskopi aracılığı (48), ya da jejunoileoskopi aracılığı (49) kullanılmaktadır. Kör nazojejunal tüplerde % 75 oranındaki başarılı entübasyon insidensi, burundan sokulan tüp endoskobun direkt vizüalizasyonu ile duodenuma yönettildiğinde % 90'a çıkartılmakta (47), ancak uzun süreli nazojejunal entübasyonun sorunları ortadan kaldırılmış olmamaktadır. PEG aracılığı ile yerleştirilen jejunostomi tüplerinin ise uzun vadede, çeşitli nedenlerle başarısız olduğu ve bu tüplerin ortalama kırk gün

dolayında fonksiyonel kalabildikleri (46) bildirilmektedir. Her iki yöntemle de aspirasyon pnömonisi olasılığı, şaşırtıcı bir şekilde, devam etmektedir (46, 47). Gerek bu sonuçlar, gerek ise direkt endoskopik endostomi ile karşılaşılan teknik zorluklar (49) perkütan jejunostomiye ciddi bir beslenme yolu alternatifi olmaktan çıkarılmaktadır.

İnce barsak girişimsel endoskopisinin tedaviye en önemli katkısı anjiodisplazili hastalarda olmaktadır. Bu tür hastalarda sindirim kanalının en önemli kanama yerleşimi olduğu iyi bilinmektedir (50). Bu hastalarda kanama klinik ve anjiografik olarak saptansa bile, anjiografi tam bir lokalizasyon sağlayamamakta ve kör ya da yarı kör rezeksiyonlar, yetersiz rezeksiyon ya da bir başka odak daha olması nedeni ile kanamayı her zaman kontrol altına alamamaktadır. İntraoperatif ince barsak endoskopisi ile tüm ince barsakların, cerrah ile birlikte, kombine olarak araştırılması ve kanama olasılığı bulunan her odağın belirlenerek rezeksiyonu (51) bu konuda çok önemli bir katkıdır. Böylelikle, bu hastalarda % 40'a varabilen erken kanama nöksü tamamen engellenebilir.

Gastrointestinal endoskopinin geleneksel olarak en yardımcı olduğu bölgelerin başında kolon ve rektum bulunur. Başta kanser olmak üzere hemen tüm kalın barsak hastalıklarının tanısında endoskopi ya ağırlıklı olarak ya da tek başına bir gereklilik halindedir. Buna karşılık rijit rektosigmoidoskopiden fleksibl kolonoskopiye geçiş ile birlikte bu bölgenin girişimleri çok fazla zenginleşmiştir. Ancak, kolon poliplerinin tedavisi bu genellemeye istisna sayılmalıdır. Kolonoskopik polipektomi, çok düşük bir komplikasyon oranı ile gerçekleştirilebilen, etkinliği kanıtlanmış bir endoskopik girişimdir. Çavuşoğlu ve arkadaşları (52), 102 hastada eksize ettikleri 143 polip ile %1.9 komplikasyon bildirmişlerdir. Bu hastalarda, neoplastik poliplerin %12'sinde malignite saptanmıştır. Endoskopik polipektomi sırasında yetersiz eksizyon, histopatolojik olarak kötü diferansiye kanser saptanması, eksizyon sınırının, polip sapının ya da venöz veya lenfatik kanalların invazyonu şeklindeki risk

faktörlerinden biri ya da fazlasının bulunması halinde bölgesel lenfadenektomi ile birlikte kolon rezeksiyonu önerilmektedir (53). Diğer hastalarda düzenli kolonoskopik takip yeterli gözükmemektedir.

Kalın barsak girişimsel endoskopisindeki diğer işlemler tek tük uygulamalar görünümündedir. Laparoskopik apandektomi (54) savunmak çok güçtür. Tekniği tanımlayanlar bile retroçekal akut apandisitte kullanılmasını savunur gözükmemektedirler. Komplikasyonsuz akut apandisit için cerrahinin morbiditesi zaten önemsiz olup, komplikasyonlu akut apandisitte ise geleneksel cerrahinin avantajlarını tartışmak bile anlamsız olacaktır.

Kolonoskopi, Ogilvie Sendromu (kolonun psödoobstrüksiyonu) olan hastalarda mekanik barsak tıkanmasını ekarte etmeye yardımcı olmanın yanısıra, kolon dekompresyonu sağlayarak perforasyonu önlemede de yardımcı olabilir (55). Yine, kolon volvuluslarında da zaman zaman nonoperatuar detorsiyon başarı ile sağlanabilir de, yüksek bir nöks olasılığı mevcuttur (55). Safra taşına bağlı kolon düzeyinde mekanik barsak tıkanmasında girişimsel kolonoskopi başarısız olmuştur. (56). İlerlemiş rektum kanserli hastalarda endoskop aracılığı ile laser buharlaştırma (57) ve sklerozan enjeksiyonları (58) ile palyasyon çabaları, zaman zaman geçici yarar sağlayabilmektedir.

Girişimsel endoskopi aracılığı ile laser uygulamaları gastrointestinal kanala yayılmış olmakla birlikte, nisbeten yeni bir uygulama olması ve henüz ilk deneyimlerin toplanma aşamasında bulunması nedeni ile, bu yöntemi topluca ele almak daha doğru gözükmemektedir. Endoskopik tedavi çoklukla kullanılan laser modeli Nd: YAG laserdir. Bu ışık türünün seçilmesinin nedeni, endoskopun biyopsi kanalından sokulan kuartz liflerinden uygulanabilmesi, kütleli tümör yıkımı sağlayan derin doku penetrasyonu ve çok yüksek koagülasyon yeteneği olmuştur (59). Köpeklerde yapılan deneysel çalışmalar Nd: YAG ve argon laserlerinin deneysel mide ülserlerinde kanamayı durdurabildiklerini göstermiştir. Arterio-venöz malformasyonlar nedeni ile üst ve alt sindirim kanalı kanamalarında laser tedavisi ile yıllık kan-

ama epizodları sayısı 2.6'dan 0.5'e düşürülmüş, yıllık transfüzyon gereği de 6.6 ünite kandan, 0.5 ünite kana indirilebilmiştir (60). Sınırlı yaşam beklentisi olan, irrezekabl ve lümeni tamamen tıkanmış özofagus kanserli hastalarda endoskopik laser tedavisi ile fonksiyonel bir lümeden oral beslenme sağlanabilmekte (59, 60) ancak, laserin dokusundaki geç etkileri nedeni ile başta özofagotrakeal fistüller yanısıra darlık, perforasyon komplikasyonların oluşabilmesi bir yana, tedavinin bu hastalarda yaklaşık iki ayda bir tekrarlanması (59)'da gerekmektedir. İşlem öncesinde bilgisayarlı tomografi ile kanser kütesinin kalın olduğu duvarın saptanması ve laser uygulamasının bu alana yönetilmesi ile bu komplikasyonlar azaltılabilmektedir (61). Nd: YAG laserin derin doku penetrasyonu nedeni ile ortaya çıkan bu komplikasyonlardan kaçınmak için alternatif laser modları üzerindeki çalışmalar sürmekte, "mid-infrared" laserler ile yapılan çalışmalar, bu laserlerin daha sınırlı doku penetrasyonlarına rağmen mukozal lezyonlarda etkili olabildiklerini ve geç doku etkilerinden önemli bir artışa sahip olmadıkları izlenimini vermektedir (62). Ancak, bu yeni laser modları ile henüz kontrollü bir çalışma yoktur.

Endoskopik laser ile mide, duodenum, safra yolları ve kolonun irrezekabl kanserlerinde umut verici sonuçlar alınabilmektedir (59, 60). Buna karşılık, laser cerrahisinin sınırlarını genişletmek çabaları, endoskopik laser vagotomi denemelerindeki gibi başarısız olmuştur (63). Şu andaki konumu itibarı ile endoskopik laser uygulamaları, sağladığı kısıtlı yarara karşılık, doku etkilerinin nisbeten kontrolsüz olması ve çok yüksek maliyeti dolayısı ile gerçek ile fantazi arasında bir yerde bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Hirschowitz BI, Curtis LE, Pollard HM, *Demonstration of a new gastroscope the "fiberscope". Gastroenterology, 1958; 35: 50-3.*
2. Schrock TR, *Preface: Surgical endoscopy, Surg Clin N Amer, 1989;69:1121.*
3. Terblanche J, *Has sclerotherapy altered the management of patients with variceal bleeding? Am J Surg, 1990; 160: 37-42.*
4. Villeneuve JP et al. *Emergency portocaval shunt for variceal hemorrhage: A prospective study. Ann Surg, 1987;206:48-52.*
5. Steegmüller K, Marklin HM, Hollis Jr HW, *Intraoperative hemodynamic investigations during portocaval shunt, Arch Surg, 1984; 119:269-73.*
6. Correira JP et al. *Controlled trial of vasopressin and balloon tamponade in bleeding esophageal varices, Hepatology, 1984; 4:885-8*
7. Sugiura M, Futagawa S, *Esophageal transection with paraesophagogastric devascularizations (The Sugiura Procedure) in the treatment of esophageal varices, World J Surg, 1984;8:673-9.*
8. Abouna GM et al. *The place of Sugiura operation for portal hypertension and bleeding esophageal varices, Surgery, 1987; 101:91-8.*
9. Barbot DJ, Rosato EF, *Experience with the esophagogastric devascularisation procedure, Surgery, 1987; 101:685-90.*
10. Del Guercio LRM et al. *Splenic artery and coronary vein occlusion for bleeding esophageal varices, World J Surgery, 1984; 8: 680-7.*
11. Inokuchi K et al. *Fifteen years experience with left gastric venous caval shunt for esophageal varices, World J Surg, 1984; 8: 716-21.*
12. Warren WD et al. *Selective variceal decompression after splenectomy or splenic vein thrombosis, with note on splenopancreatic disconnection, Ann Surg, 1984; 199: 694-702.*
13. Moreto M et al. *A randomized trial of tamponade or sclerotherapy as immediate treatment for bleeding esophageal varices, Surg Gynecol Obstet, 1988;167: 331-4*
14. Westaby D, Williams R, *Follow-up study after sclerotherapy, Scand J Gastroenterol, 1984; 19 (Suppl 102): 71-5.*
15. Ashida H et al. *Better control of esophageal variceal bleeding by sclerotherapy followed by surgery, Jpn J Surg, 1990; 20: 260-8.*
16. Snady H, Rosman AS, Korsten MA, *Prevention of stricture formation after endoscopic sclerotherapy of esophageal varices, Gastrointest Endosc, 1989; 35: 377-80.*
17. Stiegmann GV *-Endoscopic ligation of esophageal varices, Am J Surg, 1988; 156 (P2) : 9B-12B*
18. Stiegmann GV et al, *Endoscopic elastic band ligation for active variceal hemorrhage, Am Surg, 1989; 55: 124-8.*

19. Kahn D et al, Injection sclerotherapy in adult patients with extrahepatic portal venous obstruction, *Br J Surg*, 1987; 74: 600-2.
20. Rikkers LF et al, Shunt surgery versus endoscopic sclerotherapy for long term treatment of variceal bleeding: Early results of a randomized trial, *Ann Surg*, 1987; 206: 261-71.
21. Cello JP et al, Endoscopic sclerotherapy versus portocaval shunt in patients with severe cirrhosis and variceal hemorrhage: Long term follow-up, *N Eng J Med*, 1987; 316: 11-5.
22. Paguet KJ, Mercado MA, Gad HA, Surgical procedures for bleeding esophagogastric varices when sclerotherapy fails: A prospective study, *Am J Surg*, 1990; 160:43.
23. Sugawa C, Endoscopic diagnosis and treatment of upper gastrointestinal bleeding, *Surg Clin N Amer*, 1989; 69: 1167-83.
24. Berry AR et al, Upper gastrointestinal hemorrhage in Oxford: A prospective study, *J R Coll Surg Edinb*, 1984; 29: 134-8.
25. Hunt PS, Surgical management of bleeding chronic peptic ulcer: A 10 year prospective study, *Ann Surg*, 1984; 199: 44-50.
26. Lieberman DA et al, Arterial embolization for massive upper gastrointestinal tract bleeding in postsurgical candidates, *Gastroenterology*, 1984; 86:876-85.
27. Balanzo J et al, Injection therapy of bleeding peptic ulcer. A prospective randomized trial using epinephrine and thrombin, *Endoscopy* 1990; 22: 157-9.
28. Krejs GJ, Laser photocoagulation for the treatment of acute peptic ulcer bleeding: A randomized controlled clinical trial, *N Eng J Med*, 1987; 316: 1618-21.
29. Rutgeerts P, Comparison of endoscopic polidocanol injection and YAG laser therapy for bleeding peptic ulcers, *Lancet*, 1989; i: 1164-67.
30. Panes J et al, Controlled trial of endoscopic sclerosis in bleeding peptic ulcers, *Lancet*, 1987; ii: 1292-94.
32. Sacks BA et al, Percutaneous re-establishment of feeding gastrostomies, *Surgery*, 1979; 85: 575-6.
33. Ponsky JL, Ganderer MWL, Percutaneous endoscopic gastrostomy: A nonoperative technique for feeding gastrostomy, *Gastrointest Endosc*, 1981; 27: 9-11.
34. Scott JS, Edelman DS, Unger SW, Percutaneous endoscopic gastrostomy: A mandate for complete diagnostic upper endoscopy, *Am Surg*, 1989; 55: 85-7.
35. Apelgren KN, Zambos J, Is percutaneous better than open gastrostomy? A clinical study in one surgical department. *Am Surg*, 1989; 55: 596-600.
36. Ditesheim JA, Richards W, Sharp K, Fatal and disastrous complications following percutaneous endoscopic gastrostomy, *Am Surg*, 1989; 55: 92-6
37. Stiegmann G et al, Operative versus endoscopic gastrostomy: Preliminary results of a prospective randomized trial, *Am J Surg*, 1988; 155: 88-92.
38. Grant JP, Comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy with Stamm gastrostomy, *Ann Surg*, 1988; 207: 598-603.
40. Yarabaş Ö ve ark, Inoperabl özofagus ve kardial kanserlerinin kalıcı tüp protezi ile palyatif cerrahi tedavisi, *EÜTF Derg*, 1976; 15: 775-83.
41. Bues G et al, Endoscopic microsurgical dissection of the esophagus: Preliminary clinical results, Abstracts of the 2'nd IGSC Joint Meeting, *Hepatogastroenterology*, 1990; 37 (Suppl 2): All (Abstract).
42. Hogan RB, Hamilton JK, Polter DE, Preliminary experience with hydrostatic balloon dilatation of gastric outlet obstruction, *Gastrointest Endosc*, 1986; 32: 71-4.
43. McLean GK, Meranze SG, Interventional radiologic management of enteric strictures, *Radiology*, 1989; 170: 1049-53.
44. Nealon WH et al, Combined endoscopic and fluoroscopic balloon dilatation of a complex proximal jejunal stricture, *Surgery*, 1989; 105: 113-6.
45. Chung RS. Videoendoscopy for difficult anastomoses, *Am Surg*, 1989; 55: 129-32.
46. Kaplan DS, Murthy UK, Linscheer WG, Percutaneous endoscopic jejunostomy: Long term follow-up of 23 patients, *Gastrointest Endosc*, 1989; 35: 403-6.
47. Rives DA et al, Endoscopically assisted nasojejunal feeding tube placement, *Am Surg*, 1989; 55: 88-91.
48. Regan PJO, Scarrow GD, Laparoscopic jejunostomy, *Endoscopy*, 1990; 22: 39-40.
49. Frimberger E, Hagenmüller F, Classen M, Endostomy: A new approach to small bowel endoscopy, *Endoscopy*, 1989; 21: 86-8.
50. Vase P, Grove O, Gastrointestinal lesions in hereditary hemorrhagic telangiectasia, *Gastroenterology*, 1986; 91: 1079-83.
51. Lau WY et al, Intraoperative enteroscopy for bleeding angiodysplasias of small intestine,

Surg Gynecol Obstet, 1989; 168: 341-4.

52. Çavuşoğlu H ve ark, Kolorektal polipler ve kolonoskopik polipektomi *EÜTF Derg*, 1989; 28: 833-44.

53. Richards WO et al, Patient management after endoscopic removal of cancerous colon adenoma, *Ann Surg*, 1987; 205: 665-7.

54. Leahy PF, Technique of laparoscopic appendectomy, *Br J Surg*, 1989; 76: 616.

55. Strodel WE, Brothers T, Colonoscopic decompression of pseudoobstruction and volvulus, *Surg Clin N Amer*, 1989; 69: 1327-35.

56. Patel SA, Engel JJ, Fine MS, Role of colonoscopy in gallstone ileus- A case report, *Endoscopy*, 1989; 21: 291-2.

57. Demling L, Lasers in gastroenterology, *Endoscopy*, 1987; 19: 20.

58. Marini E et al, Palliative treatment of

carcinoma of the rectum by endoscopic injection of polidocanol, *Endoscopy*, 1990; 22: 171-3.

59. Pietrafitta JJ, Laser therapy of cancer of the gastrointestinal and biliary tracts, *Sem Surg Oncol*, 1989; 5: 17-29.

60. Hunter JG, Endoscopic laser applications in the gastrointestinal tract, *Surg Clin N Amer*, 1989; 69: 1147-66.

61. Caroline DF et al, Endoscopic laser therapy for carcinoma involving the esophagus: The value of pretreatment computed tomography, *Am J Gastroenterol*, 1988; 83: 908-913.

62. Treat MR et al, Mid-infrared lasers for endoscopic surgery, *Am Surg*, 1989; 55: 81-4.

63. Radford CM et al, Endoscopic gastric vagotomy: A feasibility study using laser in dogs, *Gastrointest Endosc*, 1989; 35: 419-24.