

Cerrahiyle Anatomisi Değiştirilmiş Hastalarda ERCP

Selçuk DİŞİBEYAZ

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Eskişehir

GİRİŞ

Endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) anatomisi normal kişilerde bile en zor endoskopik işlemlerden biri olarak kabul edilmiştir. Gastrointestinal cerrahi geçirmiş bireylerde bu zorluk, geçirilen ameliyatın tipine göre değişen oranda artar. İşlem başarısı standart ERCP'deki kadar yüksek olmayabileceğinden yapılan ameliyatın ne olduğunun önceden bilinmesi işlem öncesinde seçilecek endoskopun tipini (ön görüşlü / yan görüşlü, uzun / kısa, ince / kalın) ve kullanılacak aksesuarları belirlemek açısından çok önemlidir ve işlemin başarısını etkiler. Komplikasyonların yüksek olması nedeniyle bu tip ameliyat geçirmiş hastalarda olabildiğince tanısal ERCP yapmaktan kaçınılmalıdır.

ERCP Performansı ile ilişkili Gastrointestinal Kanal ve Pankreatobiliyer Sistem Ameliyatları

Tablo 1'de koyu renkle işaretli ameliyatlar ERCP performansını ya etkilemez ya da çok az etkiler ve rutin uygulama içerisinde ciddi bir engel oluşturmaksızın işlem gerçekleştirilebilir. Bu hastalarda ERCP özel bir endoskop veya aksesuar gerektirmez. İşlem öncesi ameliyatın bilinmesi yeterlidir. Bunun dışında her ameliyat tipi için işlemi kolaylaştırabilecek küçük ipuçları da mevcuttur Bazıları ise endoskopist için tam bir meydan okumadır çünkü bu olguların bir kısmında standart duodenoskoplar, bir kısmında standart aksesuarlar, bir kısmındaysa her ikisi de yetersiz kalacaktır. İşlem öncesinde yapılan ameliyatın tipini ve bunun sonucunda oluşan yeni anatomiyi iyi bilmek işlem başarısı açısından çok önemlidir. Gerekirse ameliyat raporları incelenmeli, hatta eğer olanaklıysa ameliyatı yapan cerrahla iletişim kurulmalıdır.

Tablo 1. ERCP işlemiyle ilişkili olabilecek gastrointestinal kanal ve pankreatobiliyer cerrahi tipleri

1. Özofagus rezeksiyonu
2. Mide rezeksiyonu Billroth I Billroth II Roux-en-Y gastrektomi Total gastrektomi
3. Rezeksiyonsuz üst GI bypass cerrahisi Gastrojejunostomi Duodenal bypass Jaboulay piloroplasti
4. Bariatrik cerrahi Jejunioleal bypass Biliopankreatik diversiyon ve duodenal switch Restriktif cerrahiler Gastrik bypass
5. Pankreas rezeksiyonu Konvansiyonel Whipple Pilor koruyucu Whipple Pankreatikogastrostomi Diğer pankreas rezeksiyonları
6. Pankreas drenaj cerrahisi Puestow prosedürü Frey prosedürü Duval prosedürü
7. Biliyer cerrahi Koledokoduodenostomi Roux-en-Y HJ Kolesistojejunostomi KC Tx (DD anastomoz) Hepatikokutanöz jejunostomi

A. GI KANAL AMELİYATLARI

I. Rezeksiyonlu Cerrahiler

1. Özofagus Rezeksiyonu (Bölüm 16, Şekil 2, Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Mide yukarı göğüs boşluğuna çekilmişse (gastrik pull-up) olguların yaklaşık %22'de anastomoz darlığı da görülebildiğinden anastomoz yerinin önceden ön görüşlü endoskopi ile değerlendirilmesi yararlı olabilir.

Teknik

Anastomoz darlığı varsa işlem öncesi dilate edilmelidir. Darlığın proksimalinde divertikül gelişebilir veya anastomozda açılma olabilir (perforasyon riski!). Bu durumda önce kılavuz tel ile ilerletilir ve sonra skopi altında duodenoskop distale geçirilir. Mide yukarı çekilirken duodenum da serbestleştirilerek daha proksimale gelir (Resim 1). Bu nedenle bu olgularda kısa pozisyonunda kalmak ve papillayı karşıya almak zor olabilir. Daha fazla "saat yönünde rotasyon" (endoskopistin kendi eksenine etrafında sağa dönmesi) veya "uzun pozisyon" yararlı olabilir.

2. Mide Rezeksiyonu

Billroth-I Tipi Gastrik Rezeksiyon (Bölüm 16, Şekil 9 Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Bu ameliyatta antrum ve pilor çıkartılmış olup, mide kalanı duodenuma bağlanmıştır.

Teknik

Pilor olmadığından duodenuma geçiş kolaydır ancak minör

ve majör papilla daha proksimalde lokalize olduğundan görmek zordur. İyice sağa rotasyonla papilla karşıya alınabilir (Resim 2). Pilor olmadığından kısa pozisyonunda endoskopi sabit tutmak ve dolayısıyla kanüle etmek zordur. Uzun pozisyon daha iyi bir görüş ve stabil bir duruş sağlayabilir.

Billroth-II Tipi Gastrik Rezeksiyon (Şekil 1)

Mide antrumunu çıkartılarak kalan kısım getirici ve götürücü bacakları olan jejunuma bağlanmıştır (uç-yan gastrojejunotomi). Papilla getirici bacakta duodenal güdüğün hemen yakınındadır. Billroth-II opere hastalarda ERCP'yi zorlaştıran nedenler getirici bacağı girişteki güçlüklerle başlar.

Mide distalindeki iki ağızdan hangisine girilerek papillaya gidileceğine ilişkin bazı ipuçları vardır;

Peristaltik dalgalar

Endoskopiye doğru ise getirici bacak.

Safra

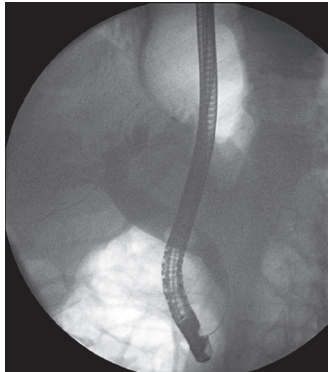
Lümende bol safra varlığı getirici bacağı işaret edebilir.

Lokasyon

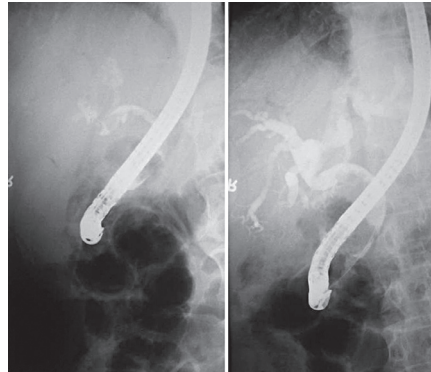
İzoperistaltik tip ameliyatta getirici bacak ağzı büyük kıvrım, antiperistaltikse küçük kıvrıma tarafındadır.

Deneme-Yanılma

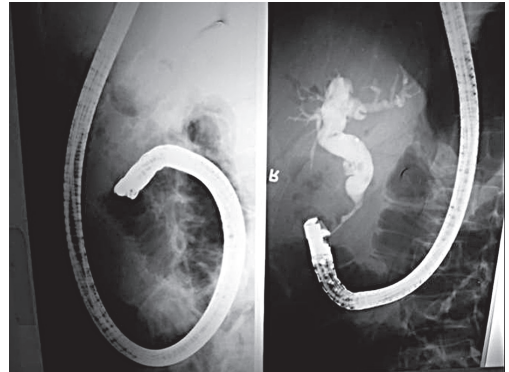
En kolay görünen ağızdan girilerek ilerlenir ve skopik olarak gözlenir. Pelvise doğru ilerliyorsa götürücü, duodenum transvers parçasını geçerek (skopide endoskopun yatay pozisyon alması) karaciğere doğru ilerliyorsa getirici bacak (Resim 3).



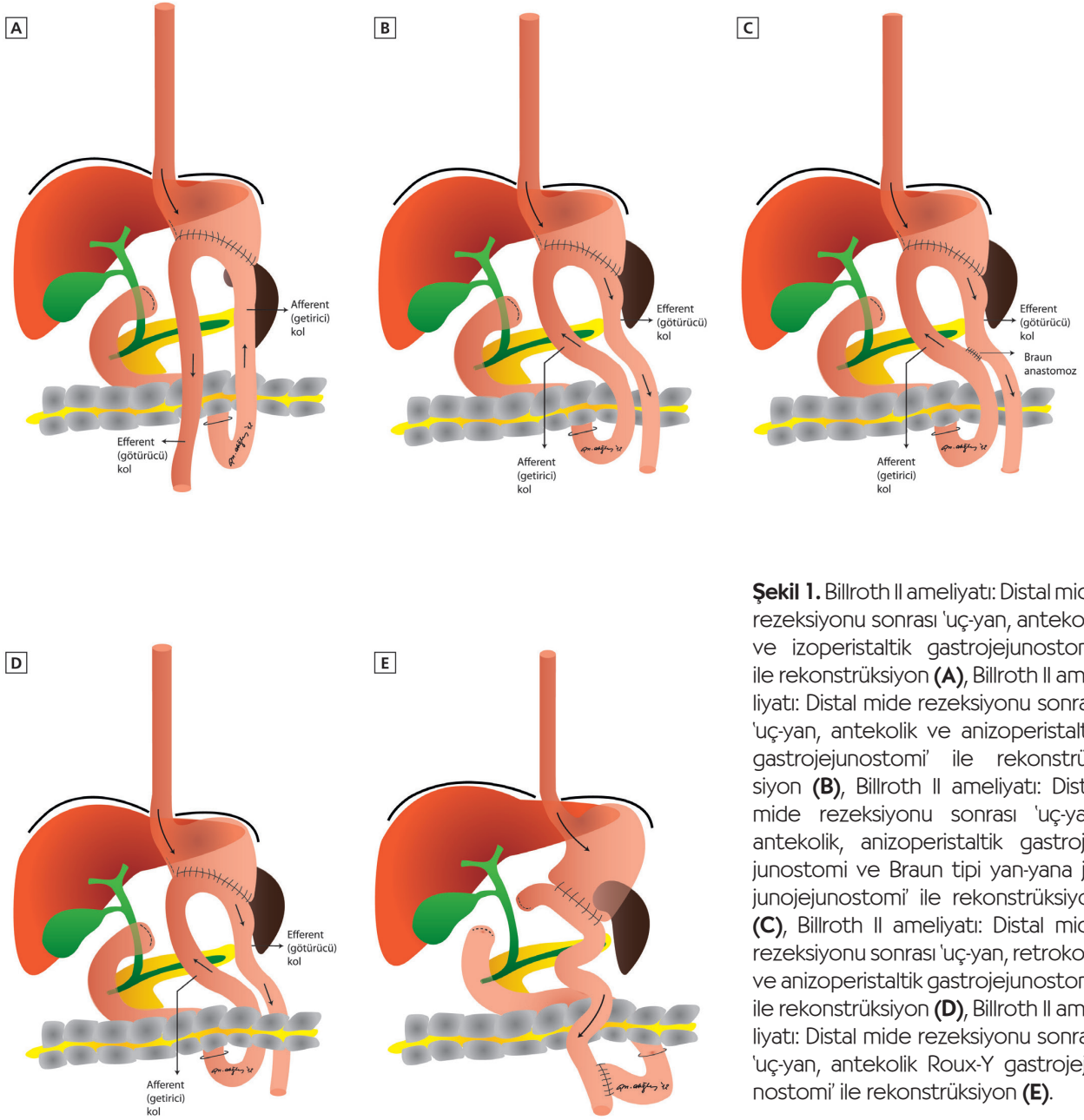
Resim 1. Gastrik pull-up ameliyatlı hastada ERCP. Mide göğüs boşluğunda olup diyafragmanın hemen üzerindeki geniş negatif imaj midedeki havaya aittir. Duodenoskopun "asılır" pozisyonunda duruşuna dikkat ediniz.



Resim 2. Billroth-I opere mideli hastada ERCP. Duodenoskopun aşırı saat yönü rotasyonuna dikkat ediniz.



Resim 3. Billroth II'li opere bir hastada ERCP. Duodenoskopun duodenum transvers 3. kıtasından geçişine uyan yatay duruşuna ve ters "C" şeklindeki pozisyonuna dikkat ediniz.



Şekil 1. Billroth II ameliyatı: Distal mide rezeksiyonu sonrası 'uç-yan, antekolik ve izoperistaltik gastrojejunostomi' ile rekonstrüksiyon (A), Billroth II ameliyatı: Distal mide rezeksiyonu sonrası 'uç-yan, antekolik ve anizoperistaltik gastrojejunostomi' ile rekonstrüksiyon (B), Billroth II ameliyatı: Distal mide rezeksiyonu sonrası 'uç-yan, antekolik, anizoperistaltik gastrojejunostomi ve Braun tipi yan-yan jejunajejunostomi' ile rekonstrüksiyon (C), Billroth II ameliyatı: Distal mide rezeksiyonu sonrası 'uç-yan, retrokolik ve anizoperistaltik gastrojejunostomi' ile rekonstrüksiyon (D), Billroth II ameliyatı: Distal mide rezeksiyonu sonrası 'uç-yan, antekolik Roux-Y gastrojejunostomi' ile rekonstrüksiyon (E).

Endoskopist için seçilecek endoskop önemlidir (ön görüşlü/yan görüşlü, standart / uzun). Ön görüşlü endoskoplara getirici bacadaki ilerlemek daha kolay ve güvenlidir. Randomize prospektif bir çalışmada ön görüşlü ve yan görüşlü endoskoplarda papillaya ulaşma ve sfinkterotomi açısından bir farklılık olmadığı bildirilmişse de (1) bizim deneyimimize göre yan görüşlü duodenoskoplara papillaya karşıdan bakabilme ve kaldırma kullanımı gibi üstünlükler nedeniyle uygulamada kanülasyon ve tedavi edici işlemler çok daha kolaydır.

Eğer duodenoskop kullanılacaksa daha ince olan (diagnostik veya pediatrik), çok kullanılmış (kumanda çarkları sert olmayan) biri tercih edilmelidir.

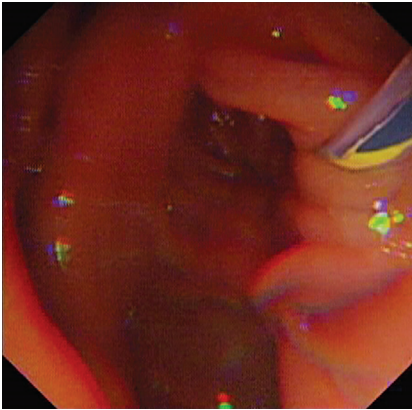
Teknik

Papillaya Erişim

Duodenoskop tercih edildiğinde getirici bacadaki girmek endoskopistin üstesinden gelmesi gereken ilk sorundur. Hastanın sol lateral pozisyonunda yatırılması bunu kolaylaştırabilir.

Küçük kurvatura tarafındaki ağza girilecekse mide havasının aspirasyonunu takiben kumanda çarkından “yukarı” (up) hareketi ile orifise yaklaşmak ve endoskopun gövdesinden tutarak çekmek suretiyle lümen girmek mümkün olabilir. Bu sırada endoskopun gövdesine sağ elle yaptırılacak “saat yönünde rotasyon” yararlı olabilir. Endoskop ağza bir kez oturtulduktan sonra lümen görülene kadar kumanda çarkından “aşağı” (down) ve “sağ” hareketi yapılarak lümen girilir. İlerlerken -tıpkı midede pilora doğru ilerler gibi- kumanda düğmesinden “yukarı” pozisyonunda, lümen saat 6 pozisyonunda olacak şekilde endoskopu itmek, zorlamadan, hafif geri çekmelerle jejunum katlantılarını geçmek gerekir. Aksi halde perforasyon sıkça görülür. Bir seride perforasyon oranı %5, bir diğerinde %18 olarak bildirilmiştir (1,2). Tümü de getirici bacadaki manevralar nedeniyedir.

Getirici bacağa girmek ve girdikten sonra ilerleyebilmek için yardımcı olabilecek diğer bazı yöntemler tanımlanmıştır. Bunlardan biri çalışma kanalından getirici jejunum bacağı içine ilerletilecek aksesuarlarla endoskopun buraya doğru yönlendirilmesidir (Resim 4) (katater ve kılavuz tel, snare, dilatasyon balonu v.s). Hastanın sol lateral pozisyonunda işlem sırasında sırt üstü pozisyona doğru çevrilmesi bir diğer yöntemdir. Elle dışarıdan hastanın karnına bastırmak da kimi zaman yararlı olabilir. Başarısızlık durumunda duodenoskop yerine ön görüşü endoskop denenebilir. Billroth-II’li hastalarda genel olarak bu oran %34’dür (2). Ancak deneyim arttıkça bu oran düşer (3). Getirici bacağın uzunluğu da bunda önemli bir etkidir. Eğer operasyonun tipi antekolik ise getirici bacak uzun olacaktır (retrokolik tipte ise kısadır). Ayrıca bazen cerrahlar getirici bacağı küçük kurvatur boyunca dikerler. Bu durumda oluşan keskin aç nedeniyle getirici bacağa girmek



Resim 4. Getirici jejunum bacağı içine kateter ve içinden kılavuz tel ilerletilerek endoskopu anastomoz ağzına yönlendirmek mümkün olabilir.

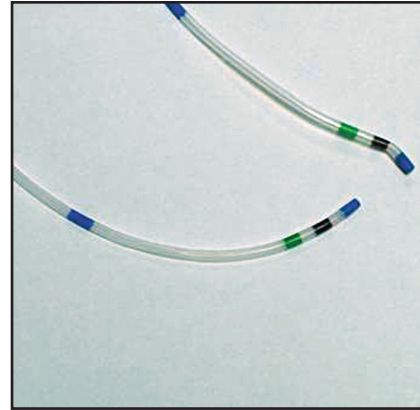
neredeyse olanaksızdır. Bazı olgularda gastrojejunostomi anastomozundan yaklaşık 10 cm distalde ikinci bir anastomozla karşılaşılır (yan-yan jejunojejunostomi-Braun anastomozu). Burada 3 lümen görülür. Zaten getirici bacadaysanız endoskopun gidiş yönündeki lümen, değilseniz anastomoz süturları görülmeye çalışılır ve anastomoz hattının karşı tarafındaki lümenlerden gidiş yönünde olana girilmeye çalışılır.

Papillanın görülmesi ya da skopik olarak duodenal güdükte biten hava sütunu içine girilmesi ile papillaya ulaşıldığı anlaşılr. Ayrıca sirküler duodenal plilerin kaybolması ve mukozanın düzleşmesi bir diğer belirtidir. Güdükteki sütürlerin yaptığı mukozal katlantılar bazen lümen sanılarak geçilmeye çalışılabilir (perforasyon tehlikesi!). Lümenin tam seçilemediği durumlarda skopik olarak da endoskop “ters C” yaparak karaciğere yönelmiş görülürse duodenoskop 4-5 santimetre geriye çekilerek papilla dikkatle aranmalıdır.

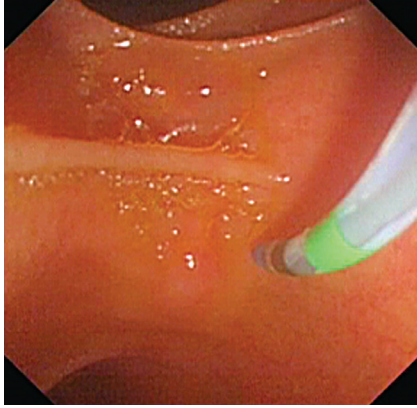
Kanülasyon

Papillaya ulaşıldıktan sonra ikinci önemli aşamadır. Bu pozisyonda her şeyin baş aşağı görünümde olduğunu unutmamak gerekir. Minör papilla majör papillanın proksimalinde, ekranın alt kadranında solda yer alır (saat 7 pozisyonu). Papillanın çatısı saat 6 yönünde olup, koledogun kanülasyon yönü saat 6 yönüne doğrudur (pankreas saat 7). Ucu tersine kıvrılmış bir kateterle, Billroth-II sfinkterotomla, ön kesiyle veya randevu yöntemi ile kanülasyon mümkündür.

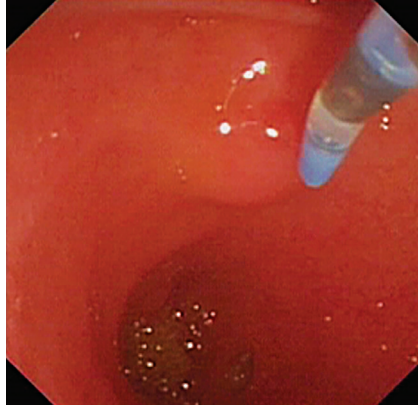
Standart bir ERCP kateterinin en uç kısmı kateterin olağan eğiminin tersi yönünde, elle geriye doğru kıvrılarak “S” şekli verilir ve böylece kanülasyonu kolaylaştıracak bir açı elde edilir (Resim 5). Baş aşağı pozisyonda görülen papillanın orifisi



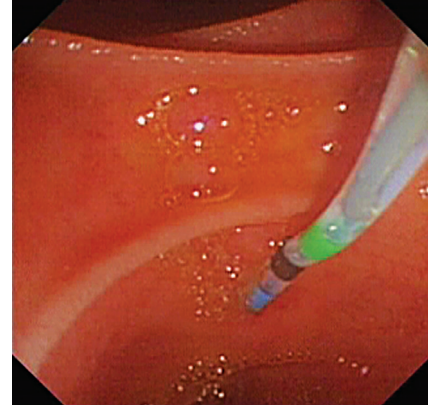
Resim 5. Geriye doğru kıvrılarak “S” şekli verilmiş kateter.



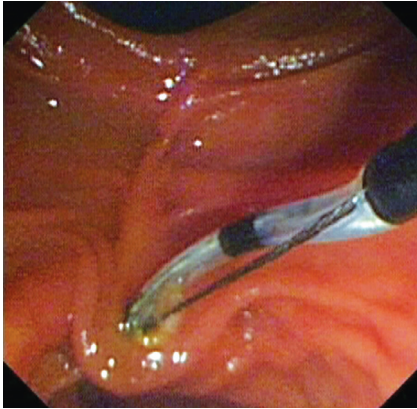
Resim 6. Billroth II'li hastada papillanın görünüşü. Standart kateterle doğru açıda yaklaşmak çok zordur.



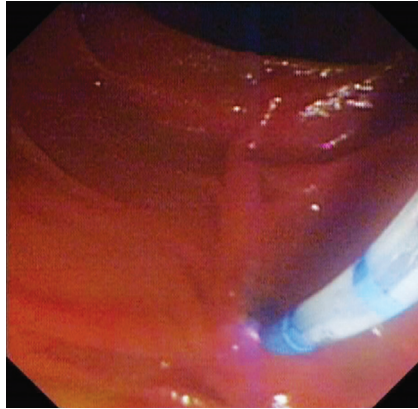
Resim 7. S şeklindeki kateterle doğru kanülasyon açısı yakalanabilir.



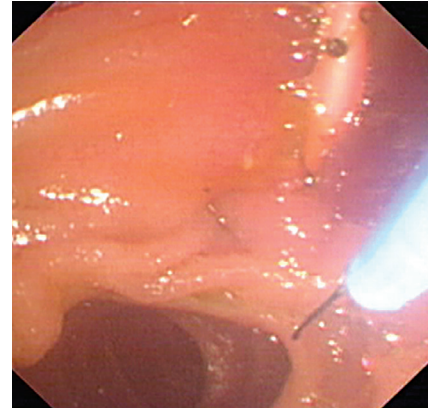
Resim 8. S şeklindeki kateterle doğru kanülasyon açısı yakalanabilir.



Resim 9. Standart sfinkterotom kendi eksenini etrafında döndürülerek istenen kanülasyon yönü elde edilebilir.



Resim 10. İğne uçlu sfinkterotomla ön kesi.



Resim 11. Internal PTK dreni üzerinden iğne uçlu sfinkterotomla ön kesi.

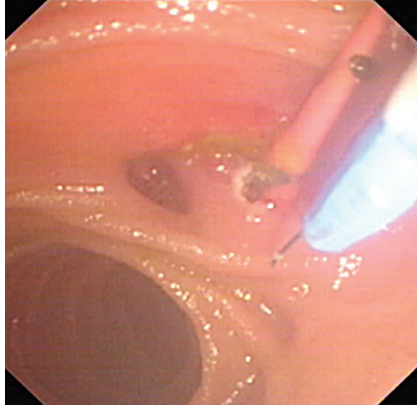
saat 12 yönünde, biliyer kanülasyon doğrultusu ise saat 6 yönündedir (Resim 6-8). Kateterin ucu orifise yerleştirildikten sonra duodenoskop hafifçe geriye çekilerek kateterin saat 6 yönüne bakması sağlanır. Kinikte bizim uygulamamız bu şekilde hazırlanan bir kateterle kılavuz tel yardımıyla kanüsyondu.

Bunun dışında standart bir sfinkterotomu uzun ekseninde döndürerek doğru kanülasyon yönü elde edilebilir (Resim 9). Bunun için döndürülebilir Billroth-II tipi özel sfinkterotomlar da üretilmiştir. Ön kesi (biz kliniğimizde doğrudan iğne uçlu sfinkterotomla ön kesiği tercih ediyoruz) (Resim 10) ve perkütan transhepatik kolanjiografi (PTK) ile yerleştirilen

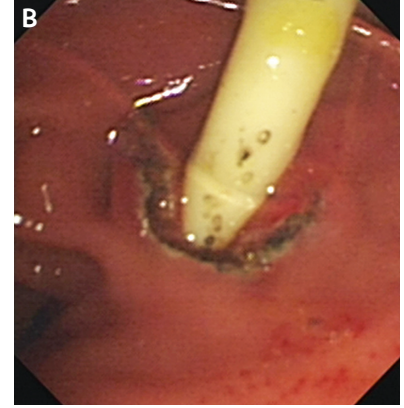
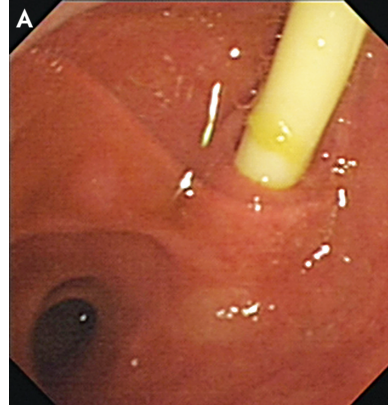
internal dren üzerinden kanülasyon ve/veya ön kesi ya da randevu yöntemi ile de kanülasyon mümkündür (Resim 11,12).

Sfinkterotomi

Billroth-II sfinkterotom ya da biliyer stent üzerinden iğne uçlu sfinkterotomla yapılır. Billroth-II sfinkterotom standart sfinkterotomun aksine kesme teli gevşetildiğinde (tel ileri itilerek-“push type”) oluşan yarım halka ile diğerinin tam tersi yönde kesi yapmaya olanak verir. Ancak çoğu endoskopist (kliniğimiz dahil) biliyer kanüsyondan sonra yerleştirilen bir stent (tercihen 7F) üzerinden iğne uçlu sfinkterotomla aşama aşama kesi yapmayı tercih eder (Resim 13 A,B).



Resim 12. Internal PTK dreni üzerinden iğne uçlu sfinkterotomi ön kesi.



Resim 13. Billroth II'li opere hastada biliyer stentin üzerinden iğne uçlu sfinkterotomi. **A.** Stent yerleştirilmiş. **B.** Üzerinden kesi yapılmış.

3. Roux-En-Y Tipi Gastrik Rezeksiyon (Bölüm 16, Şekil 10E. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Safra ve pankreas sıvısının mideye reflüsünü önlemek amacıyla geliştirilmiş bir ameliyattır. Parsiyel gastrektomiden sonra Billroth-II'dekine benzer şekilde uç-yan jejunostomi yapılır. Ancak burada kısa bir kör güdük ve uzun bir götürücü bacak oluşturulur. Bu götürücü jejunum bacağı yaklaşık 40 cm kadar ileride yan-yan veya uç-yan bir jejunojejunostomi ile getirici bacak ile birleşir. Burada anastomozun tipine göre 2 veya 3 lümen görülecektir. Doğru lümen (getirici bacak) girildiğinde geriye doğru proksimal jejunum, Treitz ligamenti, duodenum transvers parçası ve sonunda inen parçasına ulaşılacaktır. Bu uzun yolu 125 cm boyundaki duodenoskoplarla gitmek mümkün olmadığından bu amaçla daha uzun olan pedyatrik veya erişkin kolonoskoplar, push enteroskoplar kullanılmıştır (4). 2004 yılından bu yana mevcut olan double balon enteroskoplar (5), son zamanlarda kullanıma giren single balon enteroskoplar ve spiral enteroskoplar da bu amaçla kullanılabilir. Hatta bu amaçla geliştirilmiş bir oblik görüşlü enteroskop da mevcuttur (6). Biliyer sorunlarda alternatif olarak transhepatik yaklaşım (PTK) mevcuttur ancak pankreatik sorunlarda böyle bir seçenek de olmadığından bu sorunu aşmak için intraoperatif transjejunal ERCP'de tanımlanmıştır (7).

4. Total Gastrektomi (Bölüm 16, Şekil 7. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Genellikle mide maligniteleri için yapılan bu cerrahide mide tamamen çıkartılarak bir uç-yan özofagojejunostomi yapılır. Özofagus geçildikten sonra jejunuma girildiğinde görülen iki lümen den biri kör uç, diğeri götürücü jejunum bacağıdır.

Burada kısa bir segment ilerlendiğinde parsiyel Roux-en-Y gastrektomidekine benzer şekilde getirici bacağın bağlandığı yan-yan ya da uç-yan jejunojejunostomi hattına ulaşılır. Getirici bacağa girilerek duodenal papillaya ulaşıldıktan sonraki ERCP işlemleri Billroth-II opere midelerde olduğu gibidir. Roux-En-Y gastrektomiden farkı bu mesafenin çoğunlukla duodenoskopiyle aşılabilesidir. Götürücü bacak duodenoskopiyle aşılamayacak kadar uzun yapılmışsa o zaman daha uzun ön görüşlü endoskoplarla işlem yapmak gerekecektir.

II. Rezeksiyonsuz Üst GIS By-pass Cerrahileri

1. Gastrojejunostomi (Bölüm 16, Şekil 11. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Midede rezeksiyon yapmaksızın gastrojejunostomi ameliyatı cerrahiye uygun olmayan büyük pankreas başı kitleleri, malign duodenal obstrüksiyonlar ve benign kronik duodenal darlıklarda (örn. peptik ülser hastalığı) yapılır. Duodenoskopla genellikle papillaya ulaşılabilir. Gastrojejunostomi ağzı genellikle büyük kurvaturda hafifçe ön veya arka duvardadır. Anastomozun hemen ilerisinde getirici ve götürücü jejunal bacaklara ait lümenler görülür. Eğer anastomoz antiperistaltik yapılmışsa daha distalde olan lümen getirici bacağa aittir ve kısadır. Ancak antekolik yöntemle yapılmışsa çok uzun olabilir. Bazen biliyer ve pankreatik sekresyonların mideye reflüsünü önlemek amacıyla Braun anastomozu da ameliyata eklenir. Bu durumda anastomozun karşısına geçildiğinde %50 mideye dönme olasılığı vardır. Papillaya ulaşmak genellikle sorun olmaz. Ancak bu hastalarda papillayı bulmak ve kanülasyon çoğunlukla zordur. Duodenal striktür nedeniyle papilla genellikle yukarıya çekilmiştir ve çarpıktır. Ayrıca ma-

lign nedenle yapılmış ameliyatlarda duodenoskopi manevra yapabilecek yeterli boşluk olmayabilir. Bazen ameliyat gastroparezi nedeniyle yapılır ki bu durumda pilordan geçilerek standart antegrad yolla duodenuma ulaşılabilir. Pilora doğru ilerlerken gastrojunoanastomoz anastomozuna düşmemek için endoskop hafifçe sağa veya sola çevrilir. Bazen hastayı çevirmek de yararlı olabilir.

2. Duodenal By-pass

Duodenojejunostomi, duodenal perforasyonlarda yapılan ender karşılaşılan bir ameliyattır. Pilonun geçtikten sonra iki ya da daha fazla ağız görülmesi kafa karıştırıcı olabilir. Darlık yoksa ağızlara girilerek papilla aranır, işlem rutin ERCP işlemidir. Darlık varsa dilatasyon yapılabilir.

3. Antroduodenostomi-Jaboulay Tipi Pilonoplasti (Bölüm 16, Şekil 12C. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Pilon darlıklarında yapılır. Mideden bakıldığında daralmış, deforme pilonun yanında, antrumda geniş bir ağız görülür. Buradan doğrudan duodenum ikinci kıtası ve üçüncü kıtası görülür (Resim 14). Anastomozun hemen ilerisine geçildikten sonra proksimalde papilla seçilir (Resim 15). İstabil bir pozisyon olduğundan kanülasyon bazen güç olabilir. Nadir görülen bir ameliyat olmakla birlikte yüksek volümlü merkezlerde bu tür olgularla karşılaşma olasılığı vardır (8).

III. Bariatrik Cerrahiler

1. Malabsorbtif Cerrahiler

Jejunoileal By-pass

Metabolik komplikasyonlar nedeniyle artık yapılmıyor. Ancak tarihi önemi vardır. ERCP normal yollardan yapılabilir.

Biliyopankreatik Diversiyon ve Duodenal Switch (Bölüm 16, Şekil 13B, C. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Jejunoileal by-pass cerrahisi kadar metabolik komplikasyonları olmadığından bugün hala yapılmaktadır. Duodenum ikinci kısmına ulaşmak için ince bağırsağın hemen tamamını geçmek gerekeceğinden bu olgularda ERCP neredeyse olanaksızdır.

2. Restriktif Cerrahiler

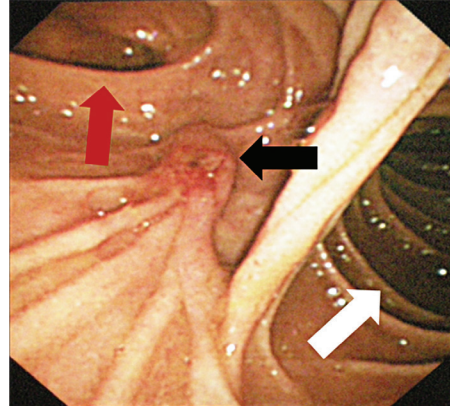
Vertikal Bant Gastroplasti ve Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Bant

Midenin proksimalinde yaklaşık 15 ml'lik bir poş ve yine yak-

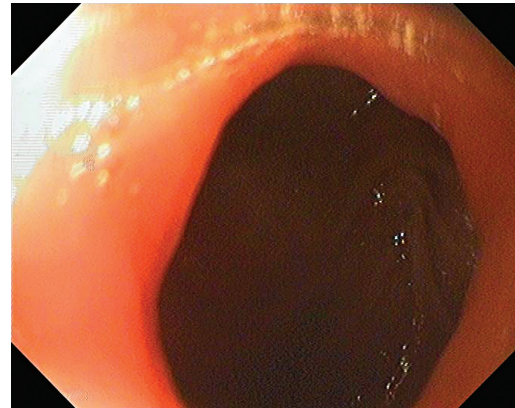
laşık 1 cm çaplı bir poş çıkışı bırakarak gıda alımını kısıtlamayı amaçlayan ameliyatlardır. ERCP açısından her ikisinde de sorun poş çıkışındaki darlıktır. İşlem öncesinde ön görüşü endoskopi kontrol etmek ve eğer darlıktan duodenoskopi geçilemeyeceği kanaatine varılırsa 12-15 mm balonlarla dilate etmek işlemi kolaylaştırır. Darlıktan geçildikten sonra ERCP standart işlem olarak gerçekleştirilir.

3. Gastrik By-Pass (Bölüm 16, Şekil 13A. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Bugün için en yaygın kullanılan obezite ameliyatıdır. Yaratılan küçük (<50 mL) mide poşuyla restriktif, oluşturulan proksimal ince bağırsak by-pass anastomozuyla da malabsorbtif niteliktedir. ERCP performansı açısından bu ameliyat Roux-en-Y tipi by-pass cerrahisinin en zor olanıdır. Endoskopi önce yaklaşık 40 cm özofagusda, sonra küçük bir gastrik poşta, daha sonra 70-75 cm'lik Roux bacağına ve nihayet uzunluğu değişken olabilen getirici ince bağırsak bacağına



Resim 14. Antroduodenostomili bir hastada anastomozdan bakıldığında duodenum ikinci ve üçüncü kıtaları görülüyor.



Resim 15. Anastomozun ilerisinde proksimalde duodenum ikinci kıtasındaki papilla görülüyor.

ilerlemek gerekir. Bu 250 cm'lik itme enteroskoplara bile bazen mümkün olmaz. Papillaya erişildiğinde ise endoskopun uç kısmı papillayı arayabilecek kadar esnek, bulunduğu anda ise kanülide edebilmeye yetecek kadar hareketsiz olabilmelidir. ERCP için standart olanlardan daha uzun aksesuarlarla çalışmanın getirdiği güçlük de işlemi ayrıca zorlaştırır.

Bu çok zor durumlarda ERCP için çeşitli yollar mevcuttur:

En basit ve başarısızlık oranı en yüksek yöntem uzun endoskoplara kullanarak papillaya erişmek ve uzun aksesuarlarla kanülasyondur. Daha mantıklı olan ise double balon enteroskoplara uzun mesafenin kat edilmesidir. Eğer bu yolla papillaya ulaşılır ancak kanülide edilemezse daha proksimale ilerlenerek mideye girilir ve retrograd yolla perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) tüpü yerleştirilerek olgunlaştıktan sonra genişletilen ağızdan duodenoskopi girilerek işlem yapılır. Cerrahi yolla veya laparoskopi yardımıyla açılan gastrotomiden girilerek de ERCP yapılabilir (9-13). Sadece gastrotomi değil, laparoskopik yolla açılan proksimal jejunostomiden girilerek de ERCP tanımlanmıştır (7). Son olarak tüm biliyer sorunlar endoskopik manüplasyon gerektirmedikinden transhepatik yaklaşım son çare olarak her zaman el altında tutulmalıdır.

B. PANKREATOBİLİYER AMELİYATLAR

I. Pankreas Ameliyatları

1. Rezeksiyonlu Pankreas Ameliyatları

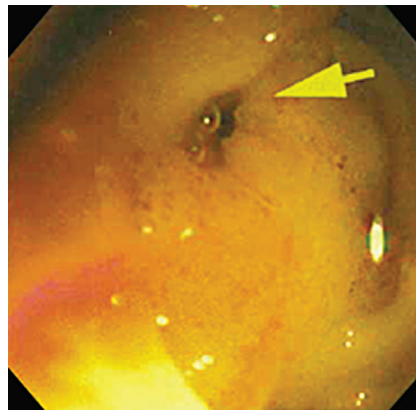
Whipple Ameliyatı (Bölüm 16, Şekil 14. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Periampuller patolojiler için yapılan cerrahidir (pankreati-

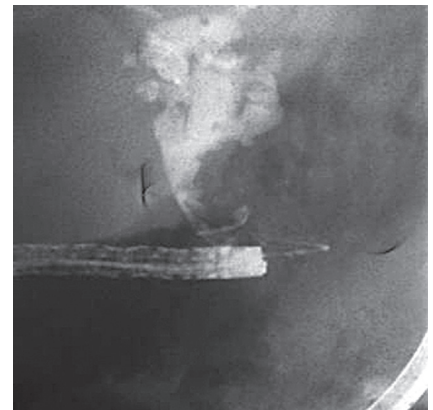
koduodenektomi). Biliyer, pankreatik ve duodenal rezeksiyonlar gerektirdiğinden bu üçünün devamlılığını sağlayacak anastomozlar da yapılmalıdır. Bu nedenle multipl anastomozların olduğu komplike bir ameliyattır. Duodenal rezeksiyon nedeniyle gastrojejunostomi, biliyer rezeksiyon nedeniyle hepatikojejunostomi ve pankreatik rezeksiyon nedeniyle de pankreatikojejunostomi mevcuttur. Endoskopi distal mideye ulaşıldığında arkasında iki jejunum lümeni olan gastrojejunostomi ağzı görülür. Bunlardan biri hepatikojejunal (HJ) ve pankreatikojejunal (PJ) anastomozlarına giden götürücü jejunum bacağıdır. Endoskopi girilen jejunum bacağının doğru yol olduğu endoskopun yukarıya karaciğere ve eğer açık bir HJ ağzı varsa oluşan pneumobiliya yönüne doğru ilerlemesinden anlaşılır. HJ ağzı genellikle eksantrik yerleşimli veya hafif retrakte ve bir pli arkasında yer alır (Resim 16). Anastomoz için hafif veya orta darlık tanımlaması daha çok subjektiftir. Şiddetli darlıkta ise anastomoz iğne deliği şeklinde dardır. Üzeri beyazımsı bir film tabaka ile örtülüdür veya tamamen skar dokusu şeklinde görülebilir. Pankreatik anastomoz daha proksimalde yer alır. Görülmesindeki güçlük bilinir. Eğer uç-uca anastomoz yapılmışsa (kalan pankreas jejunum içine invajine edilerek dikilir) anastomoz getirici bacağın en sonundadır (Resim 17). Eğer uç-yan anastomoz varsa PJ anastomozu jejunumun dikilmiş kör ucundan hemen öncedir. Doğal bir papillanın oluşturacağı kanülasyon güçlüğü olduğundan bu olgularda ön görüşlü endoskoplara biliyer ve pankreatik anastomozlara erişilebilir. Ancak duodenoskoplara işlem daha kolay olabilir (Resim 18).



Resim 16. Whipple operasyonlu bir hastada HJ ağzı görülüyor.



Resim 17. Whipple operasyonlu bir hastada PJ ağzı görülüyor (uç-uca anastomoz).



Resim 18. Whipple operasyonlu bir hastada HJ ağzından duodenoskopi alınmış bir kolanjiyogram.

Pilor Koruyuculu Whipple Ameliyatı (Bölüm 16, Şekil 15. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Ameliyata ait morbiditeyi düşürmek ve mide boşalmasını kolaylaştırmak amacıyla mide rezeksiyonu olmaksızın sadece bulbusun bir kısmı çıkartılır. Böylece endoskopi ile mide distalinde sağlam bir pilor onun ilerisinde getirici ve götürücü jejunum bacaklarına ait iki lümen görülür. Hemen pilordan uzaklaşan genellikle götürücü bacadır.

Pankreatikogastrostomi (Bölüm 16, Şekil 16. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Pankreatikoduodenektomi ameliyatında pankreatik kanal bazen getirici jejunum bacağına değil de mide arka duvarına ağızlaştırılır (Resim 19A ve B). Bu bazen benign durumlarda rezeksiyon olmaksızın da yapılabilir. Mide foldları arasında ağzı görmek zor olabilir. Sekretin enjeksiyonu ve mide boya püskürtülmesi orifisin görülmesinde yardımcı olabilir. Biliyer patolojilerde ERCP normal yollardan yapılır.

Diğer Pankreatik Rezeksiyon Ameliyatları

Pankreas kuyruğunun rezeksiyonu mide, duodenum veya biliyer anatomiyi değiştirmez. ERCP sırasında pankreatik kanala opak verildiğinde kanalın kısalmış olduğu görülür. İyi huylu patolojiler nedeniyle pankreas gövde patolojilerine rezeksiyon uygulandığında baş kısmında kısa ve normal bir pankreatik kanal görülür. Pankreas kuyruğu ya bir jejunum parçasına bağlanmıştır ya da mide arka duvarına ağızlaştırılmıştır. İlkinde kanala ulaşmak çok zordur ancak ikincisi endoskopiste bir şans verir.

2. Rezeksiyonsuz Pankreatik Kanal Drenaj Ameliyatları

Puestow Ameliyatı (Bölüm 16, Şekil 19. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

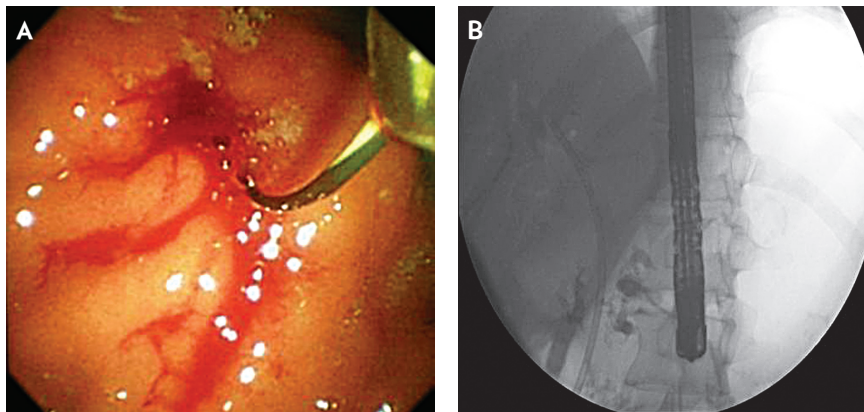
Pankreas cerrahları tarafından kronik pankreatitte ağrıyı gidermek için en çok seçilen yöntemdir. Pankreatik kanal baş kısmından kuyruğa kadar boyunca açılır ve bir jejunum parçasına boylamasına yan-yan ağızlaştırılır. Pankreatik sfinkterden opak verildiğinde önce Wirsung kanalı ve ardından jejunum lümeni görüntülenir. Kanalla jejunum arasında darlık varlığını belirlemek görece kolaydır ancak kanalın bu ameliyatla tam dekomprese olup olmadığını anlamak güçtür.

Frey Ameliyatı

Puestow ameliyatına ek olarak duodenum korunarak pankreas baş kısmından geniş doku rezeksiyonu da yapılır. Kanalın bütünlüğü bozulmaz. ERCP'de pankreatogram Puestow'da olduğu gibidir.

Duval Ameliyatı (Bölüm 16, Şekil 21. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Pankreas kanalı drenajı için gerçekleştirilen orijinal ameliyatlardandır. Amaç daralmış baş kısmı yerine kanalı kuyruktan drene etmektir. Pankreas kuyruk rezeksiyonuna ek olarak dalak da çıkartılır ve uç-uca pankreatikojunostomi yapılır. ERCP'de kısmen kısalmış kanalın distal ucundan jejunuma opak geçişi görülür.



Resim 19 A, B. A. Pankreatikogastrostomi ameliyatı. Midede anastomoz yeri görülüyor. B. Mideden alınan pankreatogram.

II. Biliyer Ameliyatlar

1. Koledokoduodenostomi (Bölüm 16, Şekil 29. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Distal koledoğun benign darlıklarında tercih edilir. Koledok rezeksiyonu olmaksızın proksimal duodenumla koledok orta parçası arasında genellikle yan-yan bazen de uç-yan anastomoz oluşturulur. Operasyonun önceden bilinmediği durumlarda papilladan verilen kontrastın yan-yan anastomozda koledok ortasından bulbusa boşalması (Resim 20), uç-yan anastomozda ise ani blokajı (Resim 21) bu ameliyatı düşündürmelidir.

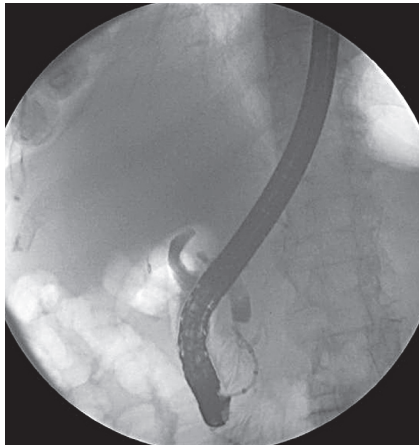
Teknik

Anastomoz yeri bulbusa yakın arka duvardadır (Resim 22). Görebilmek için duodenoskop hafifçe “down” pozisyonunda yukarıya doğru yavaşça çekilirken sağa sola küçük hareketlerle orifis aranmalıdır. Orifis genellikle 0.5-1 cm çaptadır ancak daralmışsa seçmek çok zor olabilir hatta skatris dokusu nedeniyle hiç orifis görülmeyebilir. Bu durumda duodenal plilerde orifise doğru olan bir çekinti, fazladan bir çukurumsu görünümünden kuşulanılmalıdır. Çok dar orifislerde kataterin ucundan hafifçe çıkartılan düz uçlu (tercihen hidrofilik-kaygan) bir kılavuz tel ile doğrudan kanülasyon denemesi daha yararlı olabilir. Orifisin bulunduğu yer itibarıyla duodenoskopi kısa pozisyonda sabit tutmak zor olacağından anastomoz yeri saptandıktan sonra geriye mideye düşülerek yeniden uzun pozisyonda kısalmadan orifisin karşısına geçildiğinde

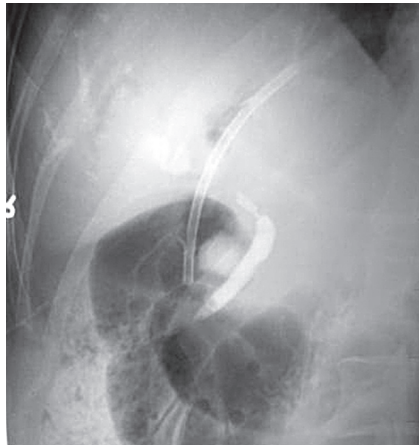
daha sabit bir pozisyonda işlemler yapılabilir. Endoskopistin saat yönünün tersine gövdesini döndürmesi ve kumanda düğmesinden sağa rotasyonu ile sağ omuzu üzerinden bakarak işlem yapması bazen uygun bir işlem pozisyonu sağlayabilir.

Yan-yan anastomozda orifis hemen ilerisinde (ağız yeterince genişse) koledoğun distal ve proksimaline giden kısmı ayrı birer lümen gibi görülebilir. Genellikle sağa-aşağıya giden distale, sola-yukarıya giden proksimale gider. Kanülasyon sırasında katateri bu şekilde yönlendirecek manevralar yapmak yararlı olabilir. Uç-yan anastomozda ise yukarıya proksimale doğru giden tek bir yol vardır. Bu hastalarda distal koledok bağlandığından papilladan yukarıya erişmek de mümkün değildir.

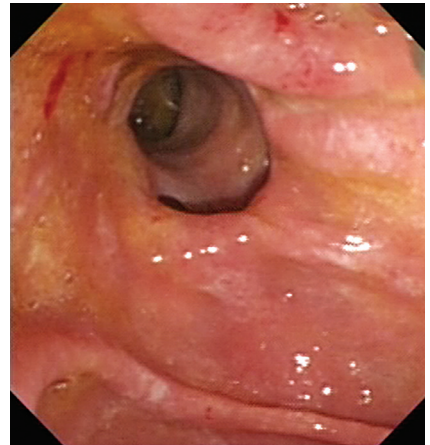
Ameliyat sonrasında tekrarlayan kolanjit, hepatik apse, karın ağrısı v.s gibi komplikasyonlara neden olabilir. Özellikle distal koledokta biriken debrisin neden olduğu bu tablo ameliyattan 5-6 yıl sonra ortaya çıkar ve Sump sendromu olarak adlandırılır (Resim 23). ERCP’de sfinkterotomiyle distal koledoğun temizlenmesi tedaviyi oluşturur. Bu tablo koledokoduodenostomi ağzının daralması nedeniyle de oluşur ki bu durumda tedavi proksimal duodenumdaki ağızdan girilerek balon dilatasyonu ile orifisi genişletmek ve varsa taş-çamurun temizlenmesidir (Resim 24-26). Uç-yan koledokoduodenostomide bazı durumlarda sürekli açıklığı sağlayabilmek için stent uygulaması gerekebilir (Resim 27). Çoklu stent uzun süreli açıklık sağlayabilir (Resim 28,29) (14).



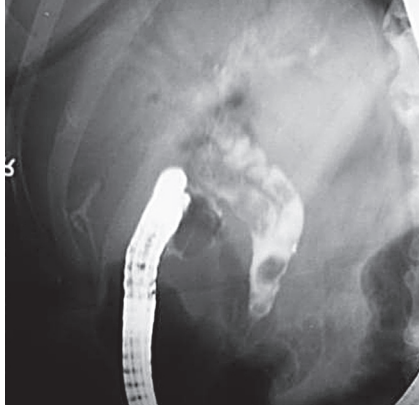
Resim 20. Yan-yan koledokoduodenostomi. Papilladan verilen kontrastın intrahepatik safra yollarını doldurmadan bulbusa boşaldığı görülüyor.



Resim 21. Uç-yan koledokoduodenostomi. Papilladan verilen kontrastın koledok ortasından ani blokajı görülüyor.



Resim 22. Duodenum arka duvarda yan-yan koledokoduodenostomi ağzı.



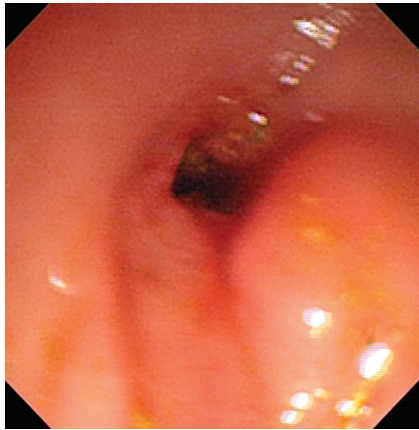
Resim 23. Sump sendromu. Yan-yan koledokoduodenostomiden bulbusa kontrast madde kaçıışı ve anastomozun distalinde koledok içinde taş/debrise ait negatif imajlar görülüyor.



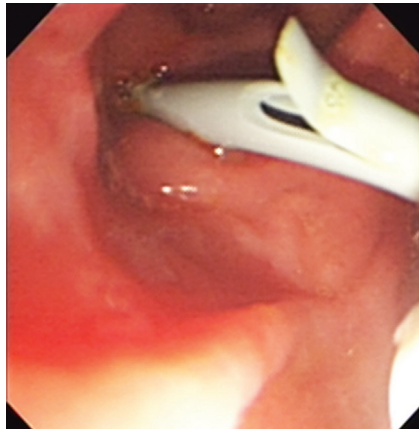
Resim 24. Daralmış bir uç-yan koledokoduodenostomi ağzı görülüyor.



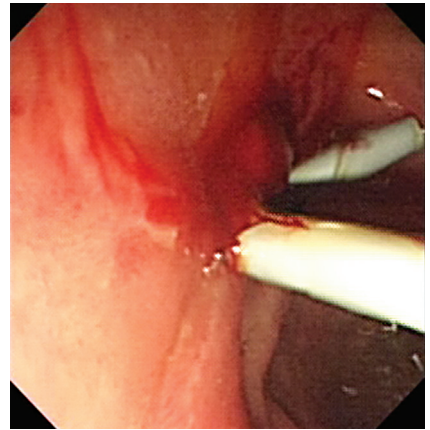
Resim 25. Aynı olguda balon ile orifis dilate ediliyor.



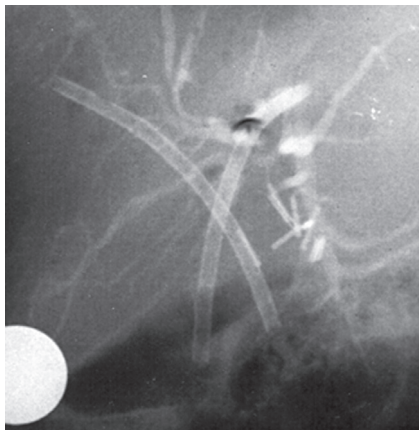
Resim 26. Dilatasyon sonrası orifis görülüyor.



Resim 27. Uç-yan koledokoduodenostomide stent uygulaması.



Resim 28. Bu hastalarda çoklu stent de uygulanabilir.

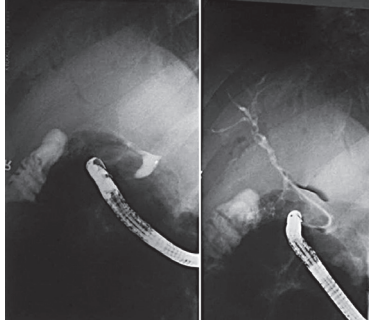


Resim 29. Her iki ana dala stent uygulanan uç-yan koledokoduodenostomili hastada skopik görünüm.

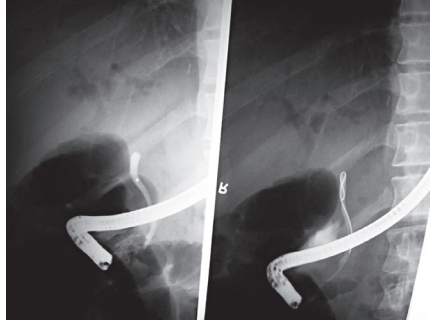
2. Roux-En-Y Hepatikojejunostomi (Bölüm 16, Şekil 25. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Tekrarlayan safra yolu taşları, iyatrojenik koledok yaralanmaları, koledok kistleri, karaciğer transplantasyonu gibi benign veya kolanjiyokarsinoma gibi malign nedenlerle biliyer drenajı sağlamak için hepatik kanal jejunuma ağızlaştırılır. Benign koledok darlıkları veya taş hastalığında koledok bütünlüğü korunabilir ve HJ anastomozu yan-yan olacak şekilde gerçekleştirilir. Bu hastalarda ERCP ma-

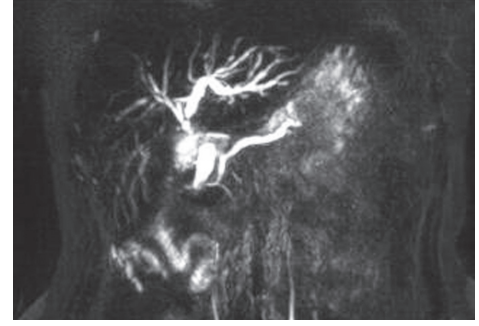
jör papilla yoluyla standart biçimde yapılır. Kolanjiyogramda koledok dolduktan sonra hilusun altında bir noktadan jejunuma opak geçişi görülür (Resim 30). Tam bir kolanjiyogram alabilmek için anastomozun proksimaline geçerek oradan kontrast madde vermek ya da taş çıkartma balonuyla anastomoz yerini tıkayarak görüntü almak gerekebilir. Ancak çoğu zaman HJ anastomozu koledoğun orta kesiminden kesilmesi ile gerçekleştirilir (uç-yan HJ) ve majör papilladan kontrast verildiğinde kole-



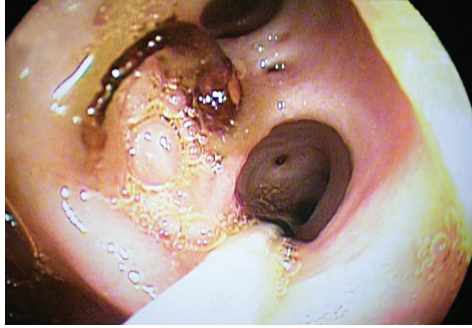
Resim 30. Yan-yan HJ'li hastada koledok ortasından jejunuma opak geçişi görülüyor.



Resim 31. Uç-yan HJ'li hastada majör papilladan kontrast verildiğinde koledok proksimalinde tam blok görünümü oluşur.



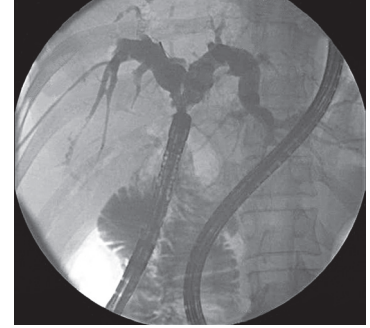
Resim 32. MRCP'de uç-yan HJ. Hilusa komşu jejunum segmentine ve koledoğun ortasındaki kesilmeye dikkat ediniz.



Resim 33. HJ ağzının endoskopik görünümü. Yeterince geniş anastomozda segment dallarının ağızları da seçilebilmekte.



Resim 34. HJ ağzı dar olduğunda bulmak zor olabilir.

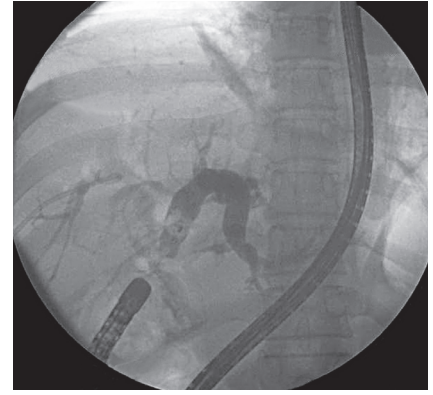
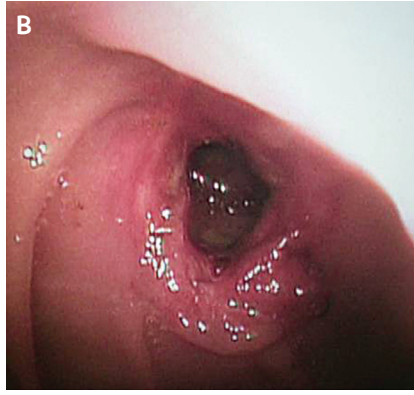
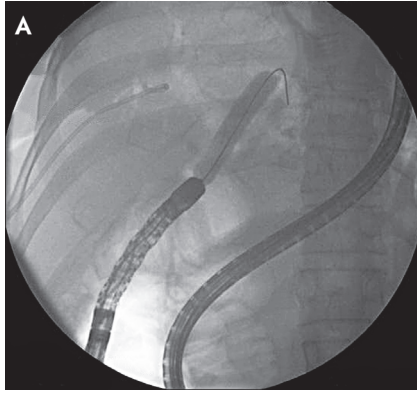


Resim 35. HJ'li bir hastanın kolanjiyogramı. Kısa bir ortak kanaldan sonra bifurkasyon görülüyor. İşlem DBE (Double Balon Enteroskop)'la yapılmıştır.

dok proksimalinde tam blok saptanır (Resim 31). Hastanın HJ ameliyatı geçirdiği önceden biliniyorsa majör papilladan ERCP yaklaşımı gereksizdir ve ilave pankreatit riskini de beraberinde getirir. Eğer ameliyatın ne olduğu tam olarak bilinmiyorsa bu durum işlem öncesi çekilecek bir magnetik rezonans kolanjiopankreatografi (MRCP) ile de ortaya konabilir (Resim 32). Önceden bilinmiyorsa koledok ortasındaki blokaj sıkı bir striktür sanılabilir ve kılavuz telle geçmek için aşırı zorlanırsa perforasyon olabilir.

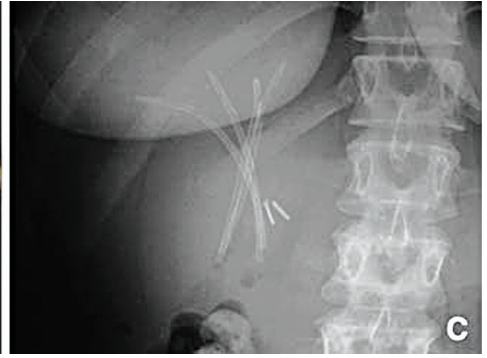
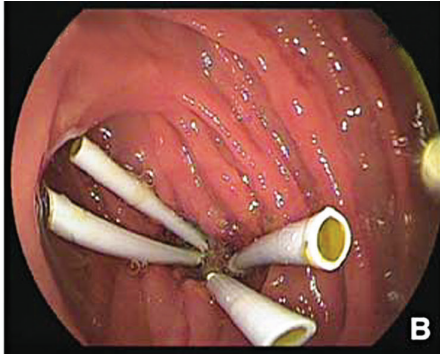
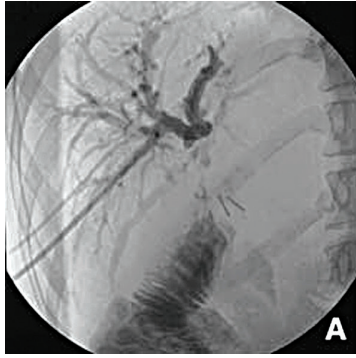
Uç-yan HJ varlığında ERCP oldukça zor bir iştir ve bütün duodenumu, Treitz ligamentini, proksimal jejunumu, jejunojejunostomi hattını ve getirici jejunum bacağına geçecek uzunlukta bir endoskopa gereksinim duyar. Değişken sertlikte (variable stiffness) bir pedyatrik kolonoskop bu iş için idealdir. Ancak bir push enteroskop, terapötik kolonoskop veya double balon enteroskop da kullanılabilir (15). İntakt bir papilla olmadığından getirici jejunum bacağına ulaşıldıktan sonra

ön görüşlü endoskoplarla rahatlıkla işlem yapılabilir. Hepatikojejunostomi veya koledokojejunostomi ağzını bulmak her zaman kolay olmayabilir ve biraz deneyim ister. Genellikle keskin bir dönüşün hemen arkasında ya da çekintili bir jejunal foldun kenarındadır. Yeterince genişse rahatlıkla görülebilir (Resim 33). Eğer çok darsa görmek daha da güç olabilir. Üzerinde bir film tabaka ya da skatris dokusu olabilir (Resim 34). Genellikle tek bir ağız vardır ve kontrast verildiğinde kısa bir ortak kanaldan hemen sonra bifurkasyon gözlenir (Resim 35) ancak eğer sağ ve sol ana hepatik kanallar jejunuma ayrı ayrı bağlandılarsa bu görülmez. Bu durumda iki ayrı ağız olacaktır. Tek bir ağızdan girilerek alınan kolanjiyogramda biliyer anatomi tam oluşmadıysa ya görüntülenmeyen dal ağzında darlık vardır ya da ayrı ayrı anastomoz vardır. Bu durumda diğer ağız da aranmalıdır. HJ darlığı tesbit edildiğinde balon dilatasyonu (Resim 36 A ve B), balonla taş –çamur ekstraksiyonu (Resim 37) veya stent uygulaması yapılabilir (Resim 38 A,B,C).



Resim 36. Daralmış HJ ağzına balon dilatasyonu yapılıyor. (standarttan uzun aksesuarlar kullanılarak) **(A)**. Dilatasyon sonrası orifisin görünümü **(B)**. (İşlem DBE ile yapılmıştır.)

Resim 37. Taş ekstraksiyon balonuyla taş çıkartılması (standarttan uzun aksesuarlar kullanılarak).



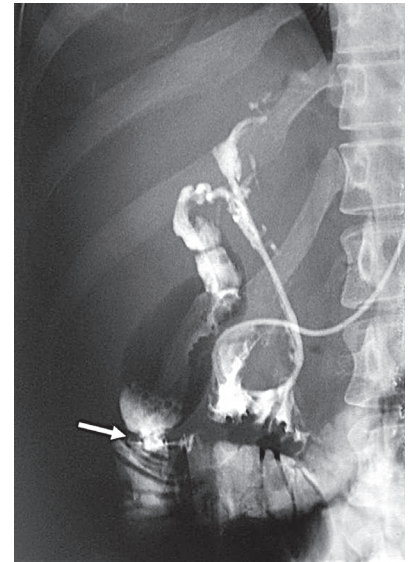
Resim 38. HJ darlığında çoklu stent uygulaması.

3. Kolesistojejunostomi (Bölüm 16, Şekil 31. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Başlangıçta pankreas başı malignitelelerinde biliyer drenajı sağlamak için basit bir operasyon olarak yapılmıyordu. Basitçe distandü safra kesesi açılarak bir jejunum bacağına ağızlaştırılıyordu (Resim 39). Ancak malignitenin proksimale ilerleyerek sistik kanalı tıkaması olasılığından dolayı çok güvenilir bir drenaj prosedürü olarak kullanılmamaktadır. Daha çok bir operasyon sırasında cerrahi olarak çıkartılamayacak bir kitleyle karşılaşıldığında ve kitle koledok proksimaline ulaşarak bir HJ anastomozu yapmaya izin vermeyecek kadar büyük olduğunda yapılmaktadır.

4. Karaciğer Transplantasyonu (Bölüm 16, Şekil 22, 23. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Karaciğer naklinde esas olan anastomoz koledokokoledokostomidir (duct-to duct anastomoz). Bu durumda ERCP standart yolla yapılır ve engelleyici bir durum yoktur. Ancak bazen canlıdan yapılan nakillerde vericinin sağ hepatik kanalı ile alıcının koledoku arasında uyumsuzluk olduğunda veya primer sklerozan kolanjitte (PSC) ya da onun gibi distal koledokun kullanılmayacağı durumlarda nakil yapıldığında koledokojejunostomi ya da hepatikojejunostomi yapılır. Yukarıda da belirtildiği gibi HJ varlığında uzun endoskoplarla işlem yapmak zorunluluğu vardır (bkz, karaciğer transplantasyonu sonrasında görülen biliyer sorunlar ve endoskopik tedavisi).



Resim 39. Kolesistojejunostomili hasta. Safra kesesi dolduktan sonra okla işaretli alandaki kolesistojejunostomi anastomozundan jejunuma opak geçişi görülüyor.



Resim 40. Hepatikokutanöz jejunostomili (Permanent Akses) bir hastada karın duvarındaki stoma görülüyor.



Resim 41. Bu stoma üzerindeki cilt tabakası işlem sonrası dikilerek kapatılmakta, işlemlerde ikinci bir seansa kadar hasta gerektiğinde yeniden açılabilir. bilmektedir.



Resim 42. Stomaya yerleştirilen bir kolostomi torbası kısa sürede tekrarlanan işlemlerde ikinci bir seansa kadar hasta rahatlığını sağlayabilir.

5. Hepatikokutanöz Jejunostomi (Bölüm 16, Şekil 27. Bkz. www.tgv.org.tr/ERCP_Bolum_16_Link.pdf)

Asıl olarak bir HJ anastomozudur ancak özellikle sıkça girişim gerekecek hastalarda getirici jejunum bacağı karın duvarına kısa bir jejunum segmenti ile ağızlaştırılır. Batıda nadir görülür ancak özellikle Asya ülkelerinde ve zaman zaman ülkemizde reküren kolanjit gibi sık girişim gerektiren hastalarda yapılmaktadır (16). Ayrıca, HJ darlığı gelişme olasılığı yüksek olanlarda yapılması da önerilmektedir

Bunlar;

- Proksimal safra yolu darlığı olanlar,
- İntraabdominal apse veya safra kolleksiyonu olanlar,
- Eksternal veya internal biliyer fistülü olanlar,
- Dilate olmayan dala anastomoz yapılanlar,
- Revizyon HJ'lerdir.

Biz de kliniğimizde sık girişim gereksinimi duyulan hastalarımıza bu ameliyatı önermekteyiz. Bu şekilde standart ön görüşlü endoskoplarla ya da duodenoskoplarla karındaki ağızdan girilerek (Resim 40) işlem yapılmakta ve sonra stoma üzerindeki cilt dikilerek hasta ikinci bir girişime kadar sorunsuz yaşamına devam edebilmektedir (Resim 41). Bazen birkaç seans sürebilecek işlemlerde stoma kapatılmadan bir kolostomi torbası buraya yerleştirilmek suretiyle gelen sekresyonların hastaya rahatsızlık vermesi önlenmektedir (Resim 42).

CERRAHİYLE ANATOMİSİ DEĞİŞTİRİLMİŞ HASTALARDA ERCP İÇİN İPUÇLARI

Randevu Tekniği

Girişimsel radyologlarla endoskopistlerin ortaklaşa uyguladıkları bir tekniktir. İki durum için tanımlanmıştır. Birincisi uzun bir getirici jejunum bacağı varlığında papillaya endoskopi ulaşılmadığında transhepatik yolla papilla veya HJ ağzından geçirilen bir kılavuz tel ince bağırsakda ilerletilerek distalde endoskopik olarak görülür ve yakalanarak bu kılavuz tel üzerinden endoskop ilerletilir. Bu yöntem kulağa hoş gelse de uygulamada kılavuz telin üzerinden endoskopi ilerletebilecek kadar gerilmesi karaciğer dokusunda ve bağırsak duvarında injuriye neden olabilir ve teknik olarak da uygulaması kolay değildir. İkinci durumda ise papillaya veya HJ ağzına ulaşılmıştır ancak biliyer kanülasyon başırlanmamıştır ya da biliyer bir striktür retrograd yolla geçilememiştir. Bu durumda transhepatik olarak safra yollarına girilerek striktür/ papilla geçilir ve lümeneye indirilen kılavuz tel yakalanarak endoskopun içinden dışarıya alınır. Bu aşamada ya tel üzerinden sfinkterotomi, balon v.s indirilerek koledoka girilir ve sfinkterotomi-dilatasyon yapılır ya da transhepatik kılavuz tel üzerinden veya bunun üzerinden indirilen bir kataterin kılavuzluğunda papilla iğne uçlu sfinkterotomiyle kesilerek koledok kanülize edilir. Striktür varlığında ise burada bırakılan transhepatik kataterin yaptığı dilatasyondan yararlanarak birkaç gün sonra bu kateterin kılavuzluğunda onun yanından striktür kılavuz telle geçilerek perkütan katater çekilir. Ya da

çok sıkı striktürlerde transhepatik kılavuz tel distalde yakalanarak endoskop içinden dışarı alınır ve bunun üzerinden indirilen balonla dilatasyon sonrası proksimale kılavuz tel geçirilerek stent yerleştirilir.

İntestinal Anastomozlarda Doğru Yolu Seçmek

Enteroenterik anastomozların varlığında getirici bacağı girmek zaman alan, uğraştırıcı bir iştir. Defalarca aynı lümen girmemek için kimi endoskopistler lümen Hint mürekkebi vererek, kimisi biyopsiler alarak, kimisi de koter izleri bırakarak işaretlemeye çalışırlar. Anastomoz hattında eğer yan-yan anastomoz ise 3, uç-yan ise 2 lümenle karşılaşılır. Bu durumda sütür hattı ayırt edilmeye çalışılır. Eğer Braun anastomozu değilse getirici jejunum bacağı sütür hattının karşısında yer alır. Doğru bir kararla sütür hattı geçildiğinde %50 şansla getirici jejunum bacağına girilir. Bu hastaların çoğunda tekrarlayıcı işlemler gerektiğinden getirici bacağı nasıl girildiği, papillanın nasıl bulunduğu ve nasıl kanülide edildiği not edilmelidir.

İnce Bağırsakta İlerlemek

İnce bağırsaklarda da kolonda olduğu gibi sadece iterek ilerlenilemez. Nazıkçe iterek ve arada çekerek bağırsak kıvrımları açılır ve kısaltılır. Hava olabildiğinde az verilmelidir. Özellikle kılma manevraları sırasında skopik kontrol yardımcı olabilir. Hastanın pozisyonu değiştirilerek bağırsak kıvrımları açılabilir. Bazen karın duvarına dışarıdan elle baskı uygulamak da yararlı olabilir. Özellikle duodenoskopi ile ilerlemek deneyim ve dikkat gerektirir. Lümen saat 6 yönüne alınarak endoskop itilmelidir. Çok kullanılmış, yumuşak ve ince bir duodenoskop tercih edilmelidir. Bazen çok keskin açılanması olan bağırsak kıvrımlarında bir kılavuz tel ile ileriye geçmek veya kontrast verilerek distalini değerlendirmek yararlı olabilir.

Aksesuarlar

ERCP için bu grup hastalardan en sık Billroth-II'li opere hastalarla karşılaşılır. Bu amaçla üretilmiş çeşitli aksesuarlar vardır. Ancak elle yapılan bir "S" şekli verilmiş kateter basit, kolay ulaşılabilir ve ucuzdur. Sfinkterotomi için kanülas-

yondan sonra yerleştirilen bir 7F stent üzerinden iğne uçlu sfinkterotomi papillotomi yapmak da en kolay olmasa da en erişilebilir yöntemlerden biridir. Pankreatit riskine rağmen sfinkterotomi deneyimi yetersiz olduğunda doğrudan balon sfinkteroplasti yapılması da uygulanabilir ve bir çalışmada balon dilatasyonunun sfinkterotomiye göre dezavantajı olmadığı da bildirilmiştir (17).

Uzun endoskopların kullanıldığı olgularda ise standart aksesuarların çoğu kolonoskoplar için yeterli uzunluktadır.

Stentleme aksesuarları ve sfinkterotomlar genellikle yeterlidir. Biliyer dilatasyon balonları ise kısa kalır. Ancak kolonik dilatasyon balonları kullanılabilir. 200-250 cm uzunluktaki itme enteroskoplara veya double balon enteroskoplara için aksesuar temini çok daha sıkıntılıdır. Kateterler, ekstraksiyon balonları, dilatasyon balonları, sfinkterotomlar ve kılavuz teller özel yapım uzunlukta olmalıdır. Bunların uzun ve bağırsak içinde halkalar yapan endoskopun ince çalışma kanalından ilerletilmesi sürtünme kuvveti ve uzun aksesuarlar nedeniyle çok zordur. Roux-En-Y anatomide ERCP'nin güçlüğü nedeniyle işlemin yinelenmemesi için her türlü çaba gösterilmeli ve örneğin nazobilyer dren gibi enstrümanlar olağandan daha sık kullanılmalıdır.

SONUÇ

Cerrahiyle anatomisi değiştirilmiş hastalarda ERCP yapmak benzersiz şekilde zor bir deneyimdir. İşlem öncesi planlama, aksesuarların temini, cerrahinin sorgulanması ve değişmiş anatominin tam ortaya konması başarıyı etkileyen önemli unsurlardır. Billroth-II'li hastalarda perforasyon riski yüksek olduğundan bu işlem kabul edilebilir komplikasyon oranları olan deneyimli kişilerce yapılmalıdır. Getirici jejunum bacağına girerek biliyer kanülasyon bir zamanlar olanaksız kabul edilirken bugün birçok deneyimli endoskopist tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Double balon enteroskoplara bu konuda çıkış açmışlardır. Uzunluklarından kaynaklanan dezavantajları yeni üretilen kısa double balon enteroskoplara aşılabilecek gibi gözükmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kim MH, Lee SK, Lee MH, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and needle-knife sphincterotomy in patients with Billroth II gastrectomy: a comparative study of the forward-viewing endoscope and the side-viewing duodenoscope. *Endoscopy* 1997;29:82-5.
2. Faylona JM, Qadir A, Chan AC, et al. Small-bowel perforations related to endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in patients with Billroth II gastrectomy. *Endoscopy* 1999;31:546-9.
3. Çiçek B, Parlak E, Dişibeyaz S, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with Billroth II gastroenterostomy. *J Gastroenterol Hepatol* 2007;22:1210-3.
4. Elton E, Hanson BL, Qaseem T, Howell DA. Diagnostic and therapeutic ERCP using an enteroscope and a pediatric colonoscope in long-limb surgical bypass patients. *Gastrointest Endosc* 1998;47:62-7.
5. Sato H, Yamamoto H, Tamada K, et al. Application of double-balloon endoscopy for afferent limb lesions of roux-en-Y surgical anastomoses. *Gastrointest Endosc* 2005;61:AB238.
6. Law NM, Freeman ML. ERCP by using a prototype oblique-viewing endoscope in patients with surgically altered anatomy. *Gastrointest Endosc* 2004;59:724-8.
7. Mergener K, Kozarek RA, Traverso LW. Intraoperative transjejunal ERCP: case reports. *Gastrointest Endosc* 2003;58:461-3.
8. Parlak E, Köksal AS, Onder FO, et al. ERCP in patients with Jaboulay pyloroplasty. *Acta Gastroenterol Belg* 2012;75:373-4.
9. Neligan PJ, Williams N. Nonsurgical and surgical treatment of obesity. *Anesthesiol Clin North America* 2005;23:501-23, vii.
10. Poulouse BK, Holzman MD, Zhu Y, et al. National variations in morbid obesity and bariatric surgery use. *J Am Coll Surg* 2005;201:77-84.
11. Demaria EJ, Jamal MK. Surgical options for obesity. *Gastroenterol Clin North Am* 2005;34:127-42.
12. Baron TH, Vickers SM. Surgical gastrostomy placement as access for diagnostic and therapeutic ERCP. *Gastrointest Endosc* 1998;48:640-1.
13. Pimentel RR, Mehran A, Szomstein S, Rosenthal R. Laparoscopy-assisted transgastrostomy ERCP after bariatric surgery: case report of a novel approach. *Gastrointest Endosc* 2004;59:325-8.
14. Demirel BT, Kekilli M, Onal IK, et al. ERCP experience in patients with choledochoduodenostomy: diagnostic findings and therapeutic management. *Surg Endosc* 2011;25:1043-7.
15. Parlak E, Çiçek B, Dişibeyaz S, et al. Endoscopic retrograde cholangiography by double balloon enteroscopy in patients with Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *Surg Endosc* 2010;24:466-70.
16. Parlak E, Dişibeyaz S, Oztas E, et al. Endoscopic treatment of biliary disorders in patients with Roux-en-Y hepaticojejunostomy via a permanent access loop. *Endoscopy* 2011;43:73-6.
17. Bergman JJ1, van Berkel AM, Bruno MJ, et al. A randomized trial of endoscopic balloon dilation and endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones in patients with a prior Billroth II gastrectomy. *Gastrointest Endosc* 2001;53:19-26.



CONFUCIUS
(MÖ 551-MÖ 479)

Doğrunun ne olduğunu görüyor,
fakat onu yapmakta başarısız oluyorsanız eksikliğinizi cesarettir.