

# Transperitoneal Abdominal Aortik Cerrahi Sonrası Görülebilen Gastrointestinal Sistem Komplikasyonlarının On Yıllık Retrospektif Analizi

Ufuk Alpagut, Yusuf Kalko, Enver Dayıoğlu, Ertan Onursal, Aydın Kargı

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

## ÖZET

Abdominal aortik cerrahi sonrası görülen gastrointestinal sistem komplikasyonları tehlikeli sonuçlar doğurabilmekte, hatta ölümlle sonuçlanabilmektedir. Ayrıca hastanede kalış süresinde ve tedavi maliyetinde artış önemli boyutlarda olabilmektedir.

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'mızda son on yıl içinde 750 infrarenal abdominal aort anevrizması ve oklüzyon aort hastalığına transperitoneal yolla rekonstrüksiyon uygulandı. Post op erken dönemde 35 olguda parolitik ileus, 6 olguda mekanik ileus, 6 olguda gastrointestinal sistem kanaması, 10 olguda geçici kolit ve diyare, 2 olguda akut kolesistit, 2 olguda kolon iskemisi gözlemlendi. Geç dönemde ise 3 olguda aorto duodenal fistül saptandı. Hastaların ortalama yoğun bakımda kalış süresi 15 gün ile 60 gün arasında değişti. 13 olguya cerrahi müdahale gerekti. 5 olgu multi organ yetersizliği ve sepsis nedeniyle kaybedildi.

Transperitoneal yolla yapılan aortik revaskülarizasyonda oluşabilecek gastro intestinal komplikasyonlar morbidite, maliyet ve mortalite oranlarında artışa yol açmaktadır. Erken tanı ve girişim hayat kurtarıcıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Abdominal aortik cerrahi, Gastrointestinal komplikasyonlar

## SUMMARY

### ARETROSPECTIVE ANALYSIS OF GASTROINTESTINAL COMPLICATIONS FOLLOWING TRANSPERITONEAL AORTIC SURGERY

A major gastrointestinal complication after transperitoneal aortic surgery is unusual but it may be disastrous.

We determine risk factors, associated events and outcomes for patients with gastrointestinal complications in this retrospective study. We examined 750 patients who underwent transperitoneal aortic revascularization for aneurysmal or occlusive disease in ten years period.

Gastrointestinal complications developed in 65 patients (%8.6) following; paralytic ileus that required replacement of nasogastric tubes (35 patients), gastrointestinal bleeding (6 patients), mechanical ileus (6 patients), aorto duodenal fistula (3 patients), colon ischemia (2 patients), colitis and diarrhea (10 patients), acute cholecystitis (2 patients), ascites (one patient).

The mean stay in the intensive care unit was 15-60 days. 5 deaths occurred by caused multisystem organ failure. These results show that gastrointestinal complications are coincidence in transperitoneal aortic surgery and are associated with severe morbidity rates and increased hospital costs because of prolonged stay and increased mortality rates.

**Key Words:** Abdominal aortic surgery, gastrointestinal complications

**A**bdominal aortik cerrahiden sonra gelişen gastrointestinal komplikasyonlar nadir olmakla birlikte tehlikeli sonuçlar doğura-

bilmekte, hatta ölümlle sonuçlanabilmektedir. Ayrıca hastanede kalış süresinde ve tedavi maliyetindeki artış önemli boyutlarda olabilmekte-

dir. Açık kalp cerrahisinden sonra %2, nöroşirürjik operasyonlardan sonra %7, kardiyak transplantasyonlardan sonra %20, ortotopik akciğer transplantasyonlarından sonra %50 oranda gastrointestinal komplikasyon bildirilmiştir. Abdominal aortik cerrahiden sonra ise görülme oranı %20 ve mortalite %16-67 arasındadır (1,2,3,4). Rüptüre abdominal anevrizma gibi volüm kaybı ile şokta olan hastalarda yapılacak transperitoneal aortik cerrahi girişimlerde visseral hipoperfüzyon riski ile bu oran daha da yükselebilir (5). Gelişebilecek spesifik komplikasyonlar; gastrointestinal sistem (GİS) kanaması. Barsak iskemisi, ileus, aortoduodenal fistüldür (6). Bu komplikasyonlar genellikle nadirdir. Ancak özellikle abdominal aortik cerrahi sonuçlarını morbidite ve mortalite yönünden ciddi olarak etkilemektedir. Bizim bu çalışmamızın amacı oklüzif hastalık yada abdominal aort anevrizması nedeniyle transperitoneal abdominal aortik cerrahi girişim geçiren hastalarımızda gastrointestinal komplikasyon görülme sıklığını, predispozan faktörleri, çeşitlerini ve tedavi şekillerini retrospektif değerlendirmektir.

## MATERYAL VE METOD

İ.Ü.İstanbul Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 1990-2000 yılları arasında abdominal aort anevrizması ve aorta il-yak oklüzif hastalık nedeniyle abdominal aortik rekonstrüktif cerrahi uygulanan 750 hasta incelendi. Hastalar yaş, cins, aterosklerotik risk faktörleri, kardiyak risk faktörleri, geçirilmiş gastrointestinal hastalıklar (peptikülser, hepatobilier hastalıklar, asit, gastrointestinal sistem kanaması, ileus, pankreatit ve laparatomiler), operasyon şekli, nazogastrik tüp drenaj süresi, barsak motilitesinin geri geliş süresi, yoğun bakım ve hastanede kalış süresi bakımından retrospektif olarak değerlendirildi. Preop rutin uygulanan abdominal aortun anjiyografik tetkikinde inferior ve superior mezenterik arterlerde ve çöliak arterde stenoz veya oklüzyon olup olmadığı araştırıldı.

Aortik revaskülarizasyondan sonra hastalarda oluşan gastrointestinal komplikasyonlar; GIS kanaması, iskemik barsak, paralitik ve mekanik ileus, kolit, akut kolesistit, akut pankreatit, aortoduodenal fistül yönünden incelendi.

Bütün hastalara nazogastrik tüp drenajı uygulandı. Post op oskültasyonla barsak sesleri normal olarak alınıncaya, hastanını gaz çıkardı-

ğı anlaşıncaya ve nazogastrik drenaj 500ml/24 saat'in altına ininceye kadar nazogastrik tüp tutuldu. Mide dilatasyonu gelişen hastalara tekrar nazogastrik tüp drenajı uygulandı. İskemik barsak, mekanik ileus, aorto duodenal fistül saptanan hastalara acil cerrahi müdahale yapıldı. Bütün hastalara profilaktik olarak 1.kuşak sefalosporin uygulandı. Hastaların hepsine gastro duodenal sistem profilaksisi yapıldı. Per op aortik rekonstrüksiyondan sonra intestinal kanlanma değerlendirildi.

## BULGULAR

600 olguya (%80) aortoiliyak oklüziv hastalık nedeniyle aortobifemoral by pass veya aorto il-yak by pass, 150 olguya (%20) abdominal aort anevrizması nedeniyle anevrizmatomi ve rekonstrüksiyon yapıldı. Abdominal aort anevrizmalı olguların 140'ına (%93) elektif, 10'una (%7) rüptür nedeniyle acil cerrahi girişim yapıldı. Hastaların %98'i erkek olup yaş ortalaması 65 dir. Hastalar aterosklerotik risk faktörleri yönünden incelendiğinde; 735'inde sigara alışkanlığı (%98), 675'inde hipertansiyon (%90), 560'ında hiperlipidemi (%75), 150'sinde diyabet (%20), 225'inde koroner hastalık (%30) olduğu görülmektedir (Tablo 1). Geçirilmiş gastro intestinal hastalık anamnezi incelendiğinde; 112'sinde gastrit veya peptik ülser anamnezi (%15), 15'inde GIS kanaması (%2), 30'unda kolesistit (%4), 1'inde siroz (%0.1), 7'sinde pankreatit (%1), 25'inde kolon hastalığı (%3), 45'inde GIS operasyonu veya laparotomi (%6) olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 2).

65 hastada gastro intestinal sistem komplikasyonu geliştiği gözlemlendi (%8.6) (Tablo 3). Hastalarda nazogastrik tüp drenajı ortalama 72 saatte. 35 hastada paralitik ileus, kusma ve mide dilatasyonu gelişmesi üzerine yeniden nazogastrik tüp takılarak drenaj sağlandı. Elektrolit imbalansı gelişen 25 hastada gerekli replasmanlar yapıldıktan sonra ileusun çözüldüğü görüldü. Gastrit ve/veya ülser anamnezi olan 6 has-

Tablo 1.

| Risk Faktörleri    | Olgu Sayısı | Oranı |
|--------------------|-------------|-------|
| Sigara alışkanlığı | 735         | %98   |
| Hipertansiyon      | 675         | %90   |
| Hiperlipidemi      | 560         | %75   |
| Diyabet            | 150         | %20   |
| Koroner Hastalık   | 225         | %30   |

Tablo 2.

| Geçirilmiş<br>Gastrointestinal<br>Hastalık | Olgu Sayısı | Oranı |
|--------------------------------------------|-------------|-------|
| Gastrit veya peptik ülser                  | 112         | %15   |
| GIS Kanaması                               | 15          | %2    |
| Kolesistit                                 | 30          | %4    |
| Siroz                                      | 1           | %7    |
| Pankreatit                                 | 7           | %1    |
| Kolon Hastalığı                            | 25          | %3    |
| Laparotomi                                 | 45          | %6    |

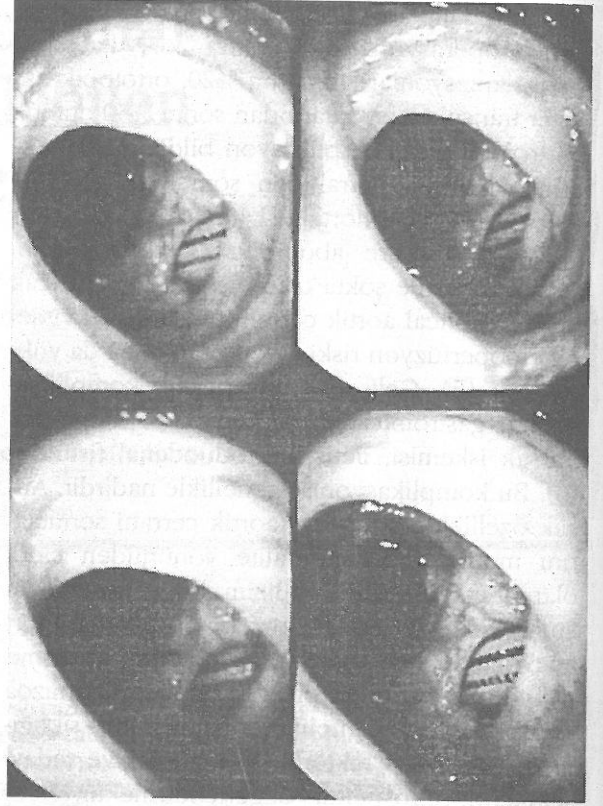
tada GIS kanaması gelişti. Nazogastrik tüp aspirasyonu anti ülser tedavi ve transfüzyonla düzeldi.

Mekanik ileus gelişen 6 hastaya acil operasyon gerekti. Bunlardan 3 olguda geçirilmiş laparotomi hikayesi mevcuttu. Radyolojik tetkikte mekanik ileus ve akut batın tespit edilmesi üzerine operasyona alındı. Explorasyonda kısa segment intestinal infarkt görülen 3 hastaya rezeksiyon yapıldı. Brit ileus görülen 3 hastaya herhangi bir rezeksiyon gerekmedi ve yapışıklıkların ayrılması yeterli görüldü. Kolon iskemisi ve perforasyon gelişen 2 hasta cerrahi müdahaleyi takiben sepsis tablosu ile multi organ yetmezliğinden vefat etti. Per op laparotomi esnasında sirotik karaciğer tespit edilen bir hasta yine post op multiorgan yetersizliği ile vefat etti.

3 hastada geç dönemde ortalama 2 ay sonra aorta duodenal fistül gelişti (Resim 1). Olguların biri rüptüre abdominal aort anevrizması, biri infra renal aort anevrizması, biri de juxtarenal oklüziv aort hastalığı nedenleriyle ameliyat edilmişlerdi. Acil cerrahi girişim yapılan iki olgu sepsis ve multiorgan yetmezlikten kaybedildi. Bir olgu reoperasyon sonrası halen takipte olup sağ ve sıhhattedir.

2 olguda akut kolesistit gözlemlendi. Bir olguya sonradan kolesistektomi gerekti. 10 olguda geçici iskemik kolit ve diyare gözlemlendi. Bunlardan ikisinde şiddetli dilatasyon ve hematokritte düşme görülmesi üzerine reoperasyona alındılar. Hastaların periton boşluğundan 1.5 litre serbest kan boşaltıldı. İnen kolon ve sigmoid kolonda mukozal ödem görüldü. İntra abdominal hematoma barsaklar üzerinde yarattığı baskı sonucu geçici iskemik kolit geliştiği düşünüldü.

Abdominal aort anevrizması nedeniyle opere edilen 25 hastada inferior mezenterik arter patent olarak saptanmış ve 15 inferior mezenterik arter, anevrizma kesesi içerisinde orifisi li-



Resim 1.

gatiye edilmiştir. Ligasyon uygulanan hastaların 10'unda geçici diyare gelişmiştir. Inferior mezenterik arteri açık olup reimplantasyon yapılan 10 hastanın hiçbirisinde geçici diyare görülmemiştir.

Hastaların yoğun bakımda kalış süreleri ortalama üç gün, hastanede kalış süreleri 15-60 gündür.

### TARTIŞMA

Transabdominal aortik rekonstrüksiyondan sonra görülen gastrointestinal sistem komplikasyonları hasta morbidite, mortalite ve maliyetini etkileyen ciddi sorunlar doğurmaktadır. Literatürde açık kalp ameliyatlarından sonra GIS komplikasyon sıklığı %1.5, kapalı kalp ameliyatlarından sonra %0.5, kardiyak transplantasyondan sonra %20 olarak bildirilmiştir (4). Kardiyak cerrahiden sonra bu komplikasyondan ölüm oranı %25'dir. Abdominal aortik cerrahi sonrası GIS komplikasyonlarının görülme sıklığı ise %50'ye kadar çıkabilmekte ve bu nedenle mortalite %16-67 olabilmektedir (1,2,4,5). Valentine ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada bu komplikasyonların görülme sıklığının tahmin edilen-

den daha fazla olabileceğini ileri sürerek bu oranı %50 olarak bildirmişlerdir (7).

Risk faktörlerinin incelenmesinde yaş, sigara alışkanlığı, hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, GİS hastalığı anamnezi ve önceden geçirilmiş laparatominin GİS komplikasyonları görülmesi üzerine etkileyici istatistiksel bir anlam bulunamamıştır. En sık görülen komplikasyonlar sırasıyla; parolitik ileus (%50), kolit (%20), GİS kanaması (%10), mekanik ileus (%8), kolon iskemisi (%6), kolesistit (%2), aorto duodenal fistül (%2), asit ve diğerleri (%2) dir.

Abdominal aortik cerrahi sonrası ortaya çıkabilen kolon iskemisi sık görülmeyen ancak ortaya çıktığında ölümcül olma riski çok yüksek bir komplikasyondur. Görülme sıklığı çeşitli serilerde %0.2-10 arasında değişmektedir. Bu komplikasyondan korunmak, hastaların kolon kan akımı yeterliliğinin ortaya konabilmesi ile mümkündür. Bu amaçla basit inspeksiyondan inferior mezenterik arter perfüzyon basıncı ölçümleri, doppler ultrasonografi ve rutin sigmoidoskopiye kadar pek çok yöntem uygulanabilir. Anabilim Dalımızda 1999 yılında yaptığımız bir çalışmada sigmoid intramüral PH ölçümünün kolon kan akımı yeterliliğini ölçmede doğru sonuçlar veren güvenilir yöntemlerden biri olduğu gösterilmiştir(8).

Abdominal aortik cerrahi sonrası, özellikle anevrizmalı hastalarda patent İMA'nın divizyonuna sık gereksinim duyulur. Bu da iskemik kolit gelişiminin temel nedenlerinin başında gelir. Patent İMA'nın ligasyonunun güvenle yapılabilmesi için bu damar ya yandallarını vermeden önce bağlanmalı ya da anevrizmalı hastalarda anevrizma kesesinin içinden orifisi kapatılmalıdır. Bir çok çalışmada anevrizmalı hastaların tıkalı hastalığı olanlara oranla iskemik kolit açısından daha riskli oldukları kabul edilir (6,9,10). Bunun nedeni tıkalı hastalığı olanlarda kollateral dolaşımın daha iyi gelişmiş olmasıdır. Ayrıca rüptüre anevrizma olgularında kollateral dolaşımın yetersizliği yanında rüptür sonucu oluşan hematoma yarattığı mezenterik bası nedeniyle de daha yüksek risk oluşturmaktadır (11,12). Ameliyat esnasında inspeksiyonla inen kolon ve sigmoid kolonun siyanotik görülmesi ya da palpasyonla kolonların rijid olması ya da mezenterik nabızların alınamaması yanıltıcı olabilir (13).

GİS komplikasyonlarından nadir görülen fakat mortal seyretmesi nedeniyle en önemli komplikasyonlardan biri aorto duodenal fistüldür. Literatürde %0.4-4 arasında bildirilmektedir. Tespit edilir edilmez acil cerrahi girişim gerekmektedir. Yine de mortalitesi yüksektir. Ancak yaşayan olgumuzda olduğu gibi hastanın yaşı, kliniği, operasyonda otojen doku kullanımı başarı şansını artırabilir. Bu komplikasyonla karşılaşmamak için retroperitoneal yaklaşım şekli iyi bir alternatif olabilir.

Retroperitoneal girişim ilk defa 1951 yılında DuBost ve arkadaşları tarafından abdominal aort rekonstrüksiyonu için uygulanmıştır. Transperitoneal girişim şekline alternatif olarak öne sürülen bu yolla infrarenal aorta, bifürkasyon ve ilyak arterlere kolayca erişilebilmektedir. Transperitoneal girişimlerde aorta ve ilyak arterlere ulaşmak için yapılan disseksiyon ve intra abdominal organların retraksiyonu ile üçüncü boşluklarda sıvı birikimi meydana gelmektedir. Ayrıca barsakların ekartmanından sonra ortaya çıkan ortalama kan basıncı ve sistemik vasküler rezistans düşüşü, kardiyak indekste ve kalp hızında artış gibi hemodinamik değişiklikler görülebilmektedir. Retroperitoneal girişimlerde ise; perioperatif kardiyak hemodinami ve pulmoner fonksiyonun daha iyi olması, post operatif entübasyon, nazogastrik dekompresyonun daha kısa sürmesi, parolitik ileusun daha az görülmesi ve hastaların post op 24 saatten sonra oral beslenmeye başlamaları, post operatif dönemin daha ağrısız seyretmesi, iyileşmenin daha hızlı ve gastrointestinal komplikasyonların daha az görülmesi önemli avantaj olarak görülmektedir. Yoğun bakım ve hastanede kalış süresinin azalması da maliyet ve işgücü kaybının azalması bakımından retroperitoneal girişimin lehine önemli kriterlerdir. Retroperitoneal yaklaşım rüptüre olmuş abdominal aort anevrizmalarında kontrendikedir. Çünkü ekstrasvaze olan kan retroperitonda birikir ve aortadaki lezyonun proksimaline klemp konulmasını engelleyebilir. Retroperitoneal yaklaşımın bir diğer dezavantajı da periton içi inspeksiyonun yapılamamasıdır. Anabilim Dalımız'da son 5 yıl içinde infra renal abdominal aort anevrizması ve aorto-ilyak tıkalı hastalık nedeniyle retroperitoneal yaklaşımla abdominal aortik rekonstrüksiyon yaptığımız 45 hastada nazogastrik dekompresyon süresinin,

paralitik ileusun, post operatif yoğun bakımda kalma, mobilizasyon, hastaneden taburcu olma sürelerinin anlamlı şekilde daha az olduğunu gözledik. Ayrıca bu hastalarda transperitoneal yaklaşımda gördüğümüz gastrointestinal sistem komplikasyonlarına da rastlamadık. Bu nedenle infrarenal abdominal aortik cerrahide teknik olarak uygulama kolaylığı, hastalara post operatif dönemde sağladığı konfor ve cerrahi komplikasyonlarının azlığı ile retroperitoneal yaklaşım iyi bir alternatiftir, özellikle önceden geçirilmiş abdominal operasyon varlığında kullanılacak bir yöntemdir.

#### KAYNAKLAR

1. Mercado PD, Farid H, O'Connell TX et al. Gastrointestinal complications associated with cardiopulmonary bypass procedures. *Am Surg* 1994; 60: 789-92.
2. Huddy SP, Joyce WP, Pepper JR. Gastrointestinal complications in 4473 patients who underwent cardiopulmonary bypass surgery. *Br J Surg* 1991; 78:293-6.
3. Christenson JT, Schmuziger M, Maurice J et al. Gastrointestinal complications after coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108:899-906.
4. Spotnitz WD, Sanders RP, Hanks JB et al. General surgical complications can be predicted after cardiopulmonary bypass. *Ann Surg* 1995; 221:489-96.
5. Christenson JT, Schmuziger M, Maurice J et al. Postoperative visceral hypotension: the common cause for gastrointestinal complications after cardiac surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 42:152-7.
6. Crowson M, Fielding JW, Black J et al. Acute gastrointestinal complications of infrarenal aortic aneurysm repair. *Br J Surg* 1984; 71:825-8.
7. Valentine RJ, Hagino RT, Jackson MR et al. Gastrointestinal complications after aortic surgery. *Vasc Surg* 1998; 28:404-412.
8. Karşlı M, Çamcı E, Haberal C, Özcan V, Bostancı K, Alpagut U ve ark. Abdominal aortik cerrahi sonrası kolon iskemisi gelişme riskinin sigmoid intramural pH ile değerlendirilmesi. *Damar Cerrahisi Dergisi* 1999; 8:1-11.
9. Ernst CB, Hagihara PF, Daugherty ME et al. Ischemic colitis incidence following abdominal aortic reconstruction. *Surgery* 1976; 80: 417.
10. Bast TJ, Van der Biezen JJ, Scherpenisse J et al. Ischemic disease of the colon and rectum after surgery for abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Surg* 1990; 4:253.
11. Ernst JB. Prevention of intestinal ischemia following abdominal aortic reconstruction. *Surgery* 1983; 93:102.
12. Welling RE, Roederscheimer LR, Arbaugh JJ et al. Ischemic colitis following repair of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Arch Surg* 1985; 80:417.
13. Rutherford RB. *Vascular Surgery; Fourth Edition, Volume 2, Chapter 99:1312-1320.*