

Koroner Arter Cerrahisi Uygulanan Olgularda Postoperatif Gastrointestinal Komplikasyonların Değerlendirilmesi

H. GERÇEKOĞLU*, A. KORUKÇU*, H. KARABULUT*, O. SOKULLU*,
H. SOYDEMİR*, İ. AĞAR**, M. GÜRSÜRER**, H. TOKLU*, B. YİĞİTER*

Prof. Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, İSTANBUL

**Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü*

***Anestiziyoloji Bölümü*

Bu çalışmada, Ocak 1990-Şubat 1997 tarihleri arasında merkezimizde bir cerrahi ekip tarafından yapılan 1479 aortokoroner bypass (ACBG) olgusundaki postoperatif gastrointestinal komplikasyon görülme sıklığı, dağılımı ve mortalite oranları araştırılmıştır. Onaltı (%1.08) hastada gastrointestinal komplikasyon görülürken, toplam mortalite %25 (4/16) olmuştur. Peroperatif veya postoperatif intraaortik balon pompası (İABP) kullanılan (3/4-0/12; $p<0.007$), peroperatif veya postoperatif vazopressör kullanımına ihtiyaç gösteren (4/4-1/12; $p<0.002$), entübasyon süresi uzayan (3/4-0/12; $p<0.007$) ve 65 üstü yaş grubundaki hastalarda ($p<0.01$) mortalite oranlarının arttığı görülmüştür.

Açık kalp cerrahisi sonrası görülen gastrointestinal komplikasyonların bir kısmı tedaviye iyi yanıt verirken, özellikle peroperatif veya postoperatif İABP ile vazopressör kullanılan, uzamış entübasyona ihtiyaç gösteren ve ilerlemiş yaş grubundaki hastalar mortalite yönünden yüksek risk grubunu oluşturmaktadır.

GKDC Dergisi 1998;6:1-6

Determination of Postoperative Gastrointestinal Complications in Patients Undergoing Coronary Artery Surgery

In this study, we evaluated incidence and mortality rate of postoperative gastrointestinal complications. Between January 1990 and February 1997, 1479 patients underwent aortocoronary bypass procedure in our center, all operated by the same surgical team. Sixteen of them (%1.08) have developed postoperative gastrointestinal complications. The overall mortality rate among these patients was %25 (4/16).

Increased mortality rates were detected among patients who needed per or postoperative IABP (3/4-0/12; $p<0.007$) or vasopressing agent support (4/4-1/12; $p<0.007$), who had prolonged intubation period (3/4-0/12; $p<0.007$) and were 65 and older ($p<0.01$).

Although most patients with gastrointestinal complications following cardiac surgery can be treated well, especially patients who needed per or postoperative IABP or vasopressing agent support, who had prolonged intubation period, and elderly ones carry a higher risk of mortality.

Giriş

Kalp cerrahisi sonrası gastrointestinal komplikasyon görülme sıklığı %1-2 arasındadır (1,2). Ancak bu komplikasyonlar, görülme sıklığındaki düşük

oranlara rağmen, mortalite oranlarının %11-70 gibi yüksek olması nedeniyle oldukça önemlidir (1,2,3). Hastalar genellikle sistemik toksisite, sepsis ve multipl organ yetmezliği (MOF) ile

kaybedilmektedir (4). Değişik preoperatif kondisyona sahip hastaların ameliyata alınma zorunluluğu mortalite oranlarını daha da artırabilmektedir. Bu çalışmada gastrointestinal sistem komplikasyonlarının görülme sıklığı, dağılımı ve mortalite oranlarını artıran faktörler araştırılmıştır.

Materyal ve Metod

Ocak 1990-Şubat 1997 tarihleri arasında Prof. Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi'nde aynı cerrahi ekip tarafından 1479 ACBG ameliyatı yapılmıştır. Çalışmaya bu seride gastrointestinal komplikasyon görülen 16 hasta alınmıştır (Tablo 1). Hastaların 12'si erkek, 4'ü kadın olup, yaş ortalaması 60.25±5 yıldır. Üç hastada (%18) öyküde gastrointestinal sistem yıkınması mevcuttur. Tüm hastalara ameliyattan 12 saat önce profilaktik antibiyotik (sefamezin) ve H₂ reseptör blokeri verilir, ameliyat sırasında nazogastrik tüp yerleştirilmiş ve postoperatif 12. saate kadar tutulmuştur.

Kardiyopulmoner bypass sırasında non-pulsatil (Delphin 7850 centrifugal pump, 3M Michigan USA) pompa ve membran oksijenatör kullanıldı. Pompa akımı 2.2-2.5 L/dk/m², ortalama arter basıncı 60-80 mmHg idi. 32 C sistemik hipotermi uygulandı. Koroner revaskülarizasyon intermitant fibrilatuar arrest tekniği ile yapıldı.

İstatistiksel analiz, ortalama değer ± standart sapma olarak ılnmıştır. Farkların anlamlılığı için non-paired T test ve Fisher's exact test kullanılmıştır. P<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular ve Sonuç

Toplam 1479 hasta arasında 16'sında gastrointestinal komplikasyon gelişmiş (%1.08), bu hastalardan 4'ü kaybedilmiştir (%25). En sık üst gastrointestinal sistem kanaması (%50, 8 hasta), takiben parolitik ileus (%12.5, 2 hasta), alt gastrointestinal sistem kanaması (%12.5, 2 hasta) kolesistit (%6.25, 1 hasta), akut pankreatit (%6.25, 1 hasta), barsak iskemisi (%6.25, 1 hasta) ve divertikül perforasyonu

Tablo 1. Preoperatif değişkenler

Hasta sayısı	Cinsiyet	Yaş (yıl)	DM	Hipertansiyon	Semptom*	Obezite**	EF	MI	Hiperlipidemi
1	E	58	+	+	III	-	0.55	-	+
2	E	62	-	+	II	-	0.50	-	+
3	E	65	-	-	USAP	+	0.50	-	+
4	K	58	-	+	III	-	0.40	+	+
5	E	66	-	-	USAP	+	0.55	-	-
6	E	67	+	+	III	-	0.50	+	+
7	K	62	-	-	USAP	-	0.50	-	-
8	E	63	+	-	III	+	0.45	-	+
9	E	60	+	+	IV	+	0.45	+	+
10	E	61	-	-	IV	-	0.60	-	-
11	K	59	-	+	III	+	0.55	-	+
12	E	48	-	-	USAP	-	0.60	-	+
13	K	55	-	-	II	-	0.55	+	-
14	E	53	+	+	III	+	0.45	-	+
15	E	61	-	-	III	+	0.55	-	-
16	E	66	+	+	USAP	+	0.50	-	+

DM: Diabetes Mellitus, EF: Ejeksiyon Fraksiyonu, MI: Miyokard İnfarktüsü, E: Erkek, K: Kadın

* NYHA (New York Heart Association) Class veya USAP (Unstable Angina Pectoris)

** >%10 Normal Vücut Ağırlığı

(%6.25, 1 hasta) görülmüştür (Tablo 2). Üst gastrointestinal sistem kanamalı 2 hasta barsak iskemili 1 hasta ve akut pankreatitli 1 hasta kaybedilmiştir (Tablo 3).

Tablo 2. Gastrointestinal sistem komplikasyonlarının dağılımı

Komplikasyon	Hasta sayısı	İnsidans (%)
Üst GIS Kanama	8	50
Paralitik İleus	2	12.5
Alt GIS Kanama	2	12.5
Kolesistit	1	6.25
Akut Pankreatit	1	6.25
Barsak İskemisi	1	6.25
Divertikül Perforasyonu	1	6.25

GIS: Gastrointestinal Sistem

Tablo 3. Gastrointestinal sistem komplikasyonlarının mortalite oranları

Komplikasyon	Hasta sayısı	Mortalite (%)
Üst GIS Kanama	2/8	25
Paralitik İleus	0	0
Alt GIS Kanama	0	0
Kolesistit	0	0
Akut Pankreatit	1/1	100
Barsak İskemisi	1/1	100
Divertikül Perforasyonu	0	0

GIS: Gastrointestinal Sistem

Üst gastrointestinal sistem kanaması geçiren hastalardan 5'inde yapılan gastroskopide 2'sinde diffüz gastrit, 1'inde peptik ulcus, 2'sinde duodenal ulcus kanaması tespit edilmiştir. Bu hastaların 7'sine nazogastrik sonda takılıp antiasit ve H₂ reseptör blokleri ile medikal tedavi uygulanırken, aşırı peptik ulcus kanaması olan bir hastada cerrahi olarak vagotomi+ drenaj ameliyatı yapılmıştır. Üst gastrointestinal kanama sonrası cerrahi tedavi uygulanan hasta ile medikal tedavi uygulanan ve postoperatif İABP ile inotrop desteğine ihtiyaç gösteren bir hasta sepsis ve Multi-organ Yetmezliği (MOF) sonucu kaybedilmiştir.

İki hasta, postoperatif 48. saatten sonra paralitik ileus gelişmesi üzerine, nazogastrik sonda takılıp sıvı-elektrolit dengesi sağlanarak tedavi edilmiştir.

Alt gastrointestinal sistem kanaması olan 2 hastada hemoroid tespit edilerek medikal tedavi uygulanmıştır. Daha önce yakınması bulunan bir hastada postoperatif aynı yakınmalar nedeniyle (sağ hipokondriumda ağrı, bulantı, kusma ve ateş) yapılan ultrasonografi ile akut kolesistit tanısı konulmuş, medikal tedaviye yanıt alınmıştır.

Postoperatif 1. gün batın distansiyonu, hipotansiyon ve bradikardi bulguları olan bir hastaya İABP takılarak inotrop desteği başlanmış, yapılan laboratuvar tetkikleri (çok yüksek amilaz, lipaz ve kan şekeri, lökositoz, vs.) sonucu akut pankreatit tanısı konulan hasta tüm destek tedavilere rağmen 3. gün kaybedilmiştir.

Düşük kardiyak output nedeniyle ameliyat çıkış İABP takılan ve inotrop başlanan bir hastada 1. gün batında distansiyon ve derin metabolik asidoz tespit edilerek tanı ve tedavi amaçlı laparotomi yapılmış ve barsak iskemisi saptanmıştır. Hasta postoperatif 2. gün MOF sonucu kaybedilmiştir.

Bir hastada postoperatif 3. gün oluşan ileus tablosunun ilerlemesi sonucu yapılan laparotomide divertikül perforasyonu tespit edilmiş, rezeksiyon ve kolonostomi yapılarak hasta şifa ile taburcu edilmiştir. Üç ay sonra hastanın kolonostomisi kapatılmıştır.

Bu çalışmada, peroperatif veya postoperatif İABP kullanılan (3/4-0/12; p<0.007), peroperatif veya postoperatif vazopressör ihtiyacı gösteren (4/4-1/12; p<0.002), entübasyon süresi 48 saatin üzerinde uzayan (3/4-0/12; p<0.007) ve 65 ile üstü yaş grubundaki hastalarda (p<0.001) mortalite oranlarının arttığı görülmüştür.

Diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi veya obezite varlığı, cinsiyet, peroperatif kardiyak yakınmanın şiddeti, ortaya çıkan gastrointestinal komplikasyonun

cerrahi tedavi gerektirmesi öyküde gastrointestinal yakınmanın olması, ejeksiyon fraksiyonu, kros-klomp zamanı, kardiyopulmoner bypass zamanı, antiplatelet veya antikoagülan kullanımı yönünden anlamlı fark saptanmamıştır.

Tartışma

Açık kalp cerrahisi sonrası görülen gastrointestinal komplikasyonlar, gastrik ve duodenal ülser kanamaları, ülser perforasyonu, divertikülit, ileus, mezenter emboli, iskemik kolit, kolon perforasyonu, Ogilvie sendromu, pankreatit, ikter, akut kolesistit ve karaciğer nekrozu olarak sıralanabilir. Değişik serilerde, komplikasyon görülme sıklığı %1-2, mortalite oranları ise %11-70 arasında, ortalama %30 olarak verilmektedir (1,2,3). Bizim serimizde %1.08 komplikasyon görülürken, mortalite %25 olarak saptanmıştır.

Gastrointestinal komplikasyonlar içinde en sık gözlenen üst gastrointestinal sistem kanaması olup bizim çalışmamızda hastaların yarısını oluşturmaktadır. Huddy ve arkadaşlarının 4473, Johnston ve arkadaşlarının ise 5438 hastalık erilerinde de komplikasyonların ortalama yarısının üst gastrointestinal sistem kanaması olduğu bildirilmiştir (5,6). Üst gastrintestinal sistem kanaması için mortalite oranımız literatürle benzerlik göstermektedir (2,3,7,8).

Paralitik ileus ve akut kolesistit genellikle medikal tedaviye iyi yanıt vermektedir. Paralitik ileus postoperatif ilk hafta içinde gelişirken akut kolesistit ise ilk hafta ile 4. hafta arasında görülebilmektedir. Akut kolesistit mortalitesi literatürde %18-80 arasında değişmektedir. Taşlı ve taşsız kolesistit görülme oranı hemen hemen eşittir. Taşsız kolesistit gelişmesi şişman, parenteral beslenen, hipoperfüzyon ve iskemisi olan, mekanik ventilasyondaki hastalarda daha sık olmaktadır. Bu hastalarda safra kesesi hareketleri azalmış ve staz artmıştır (9, 10).

Barsak iskemisi ve akut pankreatit daha az görülen ancak mortalitesi çok yüksek olan komplikasyonlardır (11). Birçok seride barsak iskemisi ve akut pankreatit için yüksek mortalite oranları verilmektedir (12). Serimizde de bunların mortalitesi %100 olarak saptanmıştır. Huddy ve ark. akut

pankreatit görülmesini tek başına mortalite sebebi saymaktadırlar (5).

Bu çalışmada, gastrointestinal komplikasyon gelişen hastalarda, bazı durumlarda mortalite oranlarının arttığı görülmüştür. Bu faktörler; peroperatif veya postoperatif İABP kullanımı, peroperatif veya postoperatif vazopressör ihtiyacı, uzamış entübasyon zamanı ve 65 ile üstü yaş grubu olarak tespit edilmiştir. Diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi, obezite, cinsiyet kardiyak semptomların derecesi, ejeksiyon fraksiyonu, kardiyopulmoner bpass süresi, kros klomp süresi, antiagregan veya antikoagülan kullanımı ve komplikasyonların cerrahi tedavisi ile mortalite arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, intraoperatif hipoperfüzyonun gastrointestinal komplikasyonları arttırdığı yönündedir. Leitmann ve ark. abdominal aort ameliyatlarında kros klempini takiben barsaklarda iskemisi oluştuğunu saptamışlardır (13). Kardiyopulmoner bypass'ın kapiller kapanma ve shunting yolu ile göreceli bir splanknik iskemiyeye yol açtığı Taheda tarafından deneysel çalışmalarda gösterilmiştir (14). Ohri ve ark. (15) KPB sırasında hastalarda intestinal hipoperfüzyona ikincil barsak bariyer fonksiyonunu bozulduğunu ve barsak geçirgenliğinin arttığını göstermişlerdir. Yine aynı çalışmada bu geçirgenliğin uzamış KPB süresi ile pozitif korelasyonu belirtilmiştir. Gaer ve ark. (7) elektif koroner hastalarında gastrik mukozada tonometrik inceleme yapmışlar, KPB sırasında arteriyel pH'dan bağımsız gastrik mukoza pH'sında düşme saptamışlardır Ancak, pulsatil grupta bu düşüş belirgin bir şekilde daha az olmuştur. Pulsatil akımla iyileştirilmiş, sistemik vasküler dirençteki artış mukoza pH'sında düzelme şeklinde kendini göstermiştir. Peroperatif veya postoperatif İABP ihtiyacı olan hastalar düşük kardiyak debili hastalar olup, gastrointestinal hipoperfüzyon gösterirler. Mortalite bu grupta artmaktadır. Ohri ve ark. (16) deneysel çalışmalarında, KPB sırasında özellikle hipotermiye yeniden ısınma döneminde kanın metabolik olarak aktif mukozaya doğru şantının VO₂ (doku oksijen tüketimi) ve DO₂ (Dokuya sunulan oksijen) arasında fark meydana getirdiğini, bunun

sonucunda mukozal asidoz ve villuslarda iskemi meydana getirdiğini, bunun sonucunda mukozal asidoz ve villuslarda iskemi meydana geldiğini bulmuşlardır. Perioperatif hipotansiyon, mezenterik ateroskleroza olanlarda iskemiye yol açabilmekte, yine KPB'da partikül embolizasyonu aynı sonucu doğurabilmektedir. İntraoperatif veya postoperatif vazopresör kullanımı, bunların ışında vazokonstriksiyon yoluyla iskemiye arttırarak mortaliteyi etkilemektedir (17).

Uzamış mekanik ventilasyon ve ileri yaş birçok çalışmada mortaliteyi etkileyen faktörler içinde bulunmuş, hatta Johnston ve ark. Bu hastalarda gastrointestinal sistem komplikasyonu görülmeden önce agresif profilaktik tedavi önermişlerdir (yüksek doz H₂ reseptör antagonistleri, antiasitler ve sukralfat gibi) (6).

Gastrointestinal sistem komplikasyonlarının tedavisinde medikal yaklaşım büyük oranda başarıya ulaşmaktadır. Erken müdahale başarı şansını arttırmaktadır. İleri derecede distansiyon, karın ağrısı, ileus ile açıklanamayan metabolik asidoz durumlarında olası bir gastrointestinal komplikasyon akla getirilmelidir.

Uzamış hipotansiyon ataklarından korumak, kardiyak outputu düzeltmek, vazopresör ajanları çok zorunlu hallerde ve ancak düşük dozlarda kullanmak mortalite ve morbiditeyi azaltacaktır.

Kaynaklar

1. Hanks JB, Curtis SE, Harks BB et al. Gastrointestinal complications after cardiopulmonary bypass. *Surg* 1982; 92: 349-59.
2. Ohri SK, Desai JB, Gaer JAR. Intra-abdominal complications after cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 1991; 52:826-31.
3. Reath DB, Maull KI, Wolfgang TC. General surgical complications following cardiac surgery. *Ann Surg* 1983; 49:11-14.
4. Arthur E. Bane. The role of the gut in development of multiple organ dysfunction in cardiothoracic patients. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 822-9.
5. Huddy SP, Joyce WP, Pepper JR. Gastrointestinal complications in 4473 patients who underwent cardiopulmonary bypass surgery. *Br J Surg* 1991; 78: 293-6.
6. Johnston G, Vitikainen K, Knight R et al. Changing perspective on gastrointestinal complications in patients undergoing cardiac surgery. *Am J Surg* 1992; 163: 525-9.
7. Gaer J, Shaw A, Wild R et al. Effect of cardiopulmonary bypass on gastrointestinal perfusion and function. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 371-5
8. De Sai JB, Ohri SK. Gastrointestinal damage following cardiopulmonary bypass. *Perfusion* 1990; 5:161-8.
9. Krasna MJ, Flancbaum L, Trooskin SZ et al. Gastrointestinal complications after cardiac surgery. *Surgery* 1988; 104: 773-7.
10. Long TN, Heinbach DM, Carniro CS. Acalculous cholecystitis in critically ill patients. *Am J Surg* 1978; 136: 31-5.
11. A. Şerbetçioğlu, C. Alhan, F. Bilgen, F. Yapıcı, A. Tarhan, A. Özler. Kardiyopulmoner bypass sonrası görülen akut pankreatit olguları. *T Klin Kardiyoloji* 1994; 7: 245-7.
12. Aranha GU, Pickleman J, Pifarre R et al. The reasons for gastrointestinal consultation after cardiac surgery. *Ann Surg* 1984; 50: 301-4.
13. Leitman MI, Paull DE, Barie PS et al. Intra-abdominal complications of cardiopulmonary bypass operations. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 165: 251-4.
14. Takeda J. Experimental study of peripheral circulation during extracorporeal circulation with a special reference to a comparison of pulsatile flow with non-pulsatile flow. *Arc Jpn Char* 1960; 29:1407-12.
15. Ohri SK, Bjarnason J et al. CPB impairs small intestinal transport and increases gut permeability. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 1080-6.
16. Ohri SK, Decket J, Branner J et al. Effects of CPB on gut blood flow, O₂ utilization and intramural pH. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 1193-9.

Yazışma Adresi: Dr. Hakan Gerçekoğlu
Tünel Sok. Sözen Apt. No: 23. Daire: 32
Göztepe-81080/İSTANBUL
Tel: (Ev) 0 216 368 85 74
(Hast.) 0 216 349 91 20-35

17. Perry MA, Wadhwa S, Parks DA et al. Role of oxygen radicals in ischemia-mediated lesions in the cat stomach. Gastroenterology 1986; 90: 362-7.