

# Akut Mekanik Barsak Obstrüksiyonu Nedeniyle Opere Edilen Kolorektal Kanser Olgularının Elektif Şartlarda Ameliyat Edilen Olgularla Karşılaştırılması

## *Comparison of Colorectal Cancer Cases that were Diagnosed in Emergency Operations Caused by Acute Mechanical Intestinal Obstruction and Elective Operations*

YİĞİT DÜZKÖYLÜ<sup>1</sup>, HASAN BEKTAŞ<sup>1</sup>, YAVUZ SELİM SARI<sup>1</sup>, OĞUZ KOÇ<sup>1</sup>, YILMAZ BİLSEL<sup>2</sup>, MEHMET EMİN GÜNEŞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S. B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği İstanbul-Türkiye <sup>2</sup>İstanbul Hisar Intercontinental Hospital, Genel Cerrahi İstanbul-Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Kolorektal kanserler, tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmelere ve toplumsal tarama uygulamalarının giderek yaygınlaşmasına rağmen halen tüm dünyada kanser nedeniyle ölümler arasında üst sıralarda olma özelliğini sürdürmektedir. Kolorektal bölge tümörleri, öncesinde hiçbir belirti vermeksizin acil obstrüksiyon bulgularına yol açabilmekte ve bunun sonucunda mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksek olabilen acil ameliyat endikasyonu oluşturmaktadır. Çalışmamızda, belirli bir süre içerisinde hastanemizde acil ve elektif şartlarda ameliyat ettiğimiz kolorektal kanser hastalarının ameliyat şekillerini, tümör

### ABSTRACT

**Objective:** Colorectal cancers are still among the most common causes of cancer-based deaths in all over the world, despite of the latest improvements in the diagnosis, treatment and screening methods. Tumors that are localized in the colorectal region can cause acute symptoms of obstruction that leads to the operations which have high rates of mortality and morbidity. In this study, we evaluated the colorectal cancer cases that were operated electively or in emergency conditions in our clinic, in means of the procedure, tumor localization, pre-and postoperative conditions of the patients retrospectively.

Başvuru Tarihi: 27.03.2012, Kabul Tarihi: 29.01.2013

✉ Dr. Yiğit Düzköylü

S. B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

Genel Cerrahi Kliniği İstanbul - Türkiye

Tel: 0533.2612533

e-mail: dryigit@gmail.com

Kolon Rektum Hast Derg 2013;23:89-95

lokalisasyonlarını, hasta özelliklerini ve postoperatif durumlarını geriye dönük değerlendirerek birbirleriyle karşılaştırdık.

**Yöntemler:** Ocak 2009-Mart 2011 tarihleri arasında kolorektal kanser nedeniyle opere edilen 280 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi ve elektif vakalar ile acil şartlarda ameliyat edilenler karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Belirtilen tarihler arasında 110 hasta mekanik barsak obstrüksiyonu nedeniyle acilde ameliyat edilmiş ve bunların 74 tanesi kolorektal kanser olarak belirlenmişti. Hastaların yaş ortalaması 64,59 (30-93) olup 27 tanesi kadın, 47 tanesi erkekti. Bunların içinde en sık yapılan ameliyat 24 hastada sigmoid kolon kanseri nedeniyle yapılan sol hemikolektomi olarak belirlenmişti. Aynı tarihler arasında elektif kolorektal kanser cerrahisi geçiren hasta sayısı 206 olarak belirlenmişti. Bu hastaların yaş ortalaması 61,95 (29-93) olup 114 tanesi kadın, 92 tanesi erkekti. Bunların içinde en sık yapılan ameliyat 89 rektum kanseri vakasının içinde 35 tane ile low anterior rezeksiyondur, bunu 39 hasta ile sigmoid kolon kanseri nedeniyle yapılan sol hemikolektomi izlemektedir. Hastaların ortalama hastanede kalış süreleri elektif vakalarda ortalama 8.2 gün, acil ameliyat edilen vakalarda 11.5 gün olarak belirlenmişti.

**Sonuç:** Kolorektal kanserler ilk belirtilerini akut mekanik barsak obstrüksiyonu olarak verdiklerinde acil ameliyat endikasyonu oluşmaktadır ve bu ameliyatlardan sonucundaki morbidite ve mortalite oranları ile hastanede kalış süreleri elektif şartlarda ameliyat edilenlerden daha yüksek olarak belirlenmektedir. Tarama yöntemlerinin yaygınlaştırılması kolorektal malignite tanılarının erken dönemde konabilme ve elektif operasyon oranını arttıracak, bu sayede mortalite ve morbidite oranlarını azaltacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil, Akut mekanik barsak obstrüksiyonu, Kolorektal kanserler

**Methods:** We evaluated the colorectal cancer cases retrospectively that were operated between January 2009-March 2011 and compared the results.

**Results:** 110 patients were operated because of ileus and 74 of those were diagnosed as colorectal cancer. The median age was 64,59 (30-93) and 47 were male and 27 were female. The most common procedure was left hemicolectomy in 24 sigmoid tumors. During the same time interval, the number of patients that were operated because of colorectal malignancy was 206. The median age was 61,95 (29-92) and 92 were male and 114 were female. The most common procedure was low anterior resection (n: 35) in 89 patients that were operated because of rectum cancer. The second common procedure was left hemicolectomy in 39 patients. The median hospital stay was 8.2 days for elective patients and 11.5 days for the patients that were operated in emergency conditions.

**Conclusion:** Colorectal cancers cause indication of emergency operation, when their first symptom is acute mechanical intestinal obstruction. In these operations, the mortality and morbidity rates are higher and the length of hospital stay is longer than the elective ones. If the screening methods for this cancer become more widespread, the rates of elective operations will be increased and the mortality-morbidity will be decreased.

**Key words:** Emergency, Acute mechanical intestinal obstruction, Colorectal malignancy

## Giriş

Kolorektal kanserlerin rastlanma oranları gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek olup hastaların %15-20'sinde acil cerrahi gerektiren intestinal obstrüksiyon ile kendilerini gösterirler.<sup>1-6</sup> Akut kolonik obstrüksiyonların %85'i maligniteyle ilişkili olup kolorektal kanserli

hastaların da %10-30'u obstrüktif semptomlarla başvurumaktadırlar.<sup>7</sup> Akut mekanik intestinal obstrüksiyon (AMIO) acil operasyon nedenidir ancak acil operasyonlar yüksek morbidite-mortalite oranlarıyla ilişkilidir ve genellikle kalıcı ya da geçici kolostomi ile

**Tablo 1. Hastaların yaş, cinsiyet oranları ve uygulanan cerrahi prosedürler.**

		ACİL	ELEKTİF
		Hasta sayısı (%)	Hasta sayısı (%)
Yaş	<65	33 (44.5)	100 (48.5)
	65-74	20 (27.0)	58 (28.1)
	75-84	17 (22.9)	40 (19.4)
	≥85	4 (5.4)	8 (3.8)
Cinsiyet	Erkek	47 (63.5)	92 (44.6)
	Kadın	27 (36.4)	114 (55.3)
Prosedür	Sol ve sigmoid kolektomi	28 (37.8)	58 (28.1)
	Sağ hemikolektomi	12 (16.2)	30 (14.5)
	Hartmann prosedürü	8 (10.8)	16 (7.7)
	Subtotal kolektomi	2 (2.7)	6 (2.9)
	Total kolektomi	0 (0.0)	1 (0.4)
	Anterior rezeksiyon	5 (6.7)	7 (3.3)
	Low anterior rezeksiyon	2 (2.7)	35 (16.9)
	Miles prosedürü	3 (4.0)	30 (14.5)
	Palyatif stoma	10 (13.5)	12 (5.8)
	Enteroenterik bypass	1 (1.3)	1 (0.4)
	Diğer	3 (4.0)	12 (5.8)
<b>TOPLAM</b>		<b>74</b>	<b>206</b>

sonuçlarıdır.<sup>1,2,8-11</sup> Çeşitli çalışmalar göstermiştir ki kolon cerrahisini takiben meydana gelen postoperatif ölümlerin %25'i obstrüksiyon ile gelen hastalarda görülmektedir.<sup>5,12</sup> Biz bu çalışmada, hastanemiz acil servisine AMIO ile başvurup acil şartlarda ameliyat edilen ve kolorektal maligniteye rastlanan hastalarımızın sonuçlarını elektif şartlarda ameliyat ettiğimiz kolorektal kanserli hastalarımızın sonuçlarıyla karşılaştırıp sunmayı amaçladık.

**Materyal-Metod:** Ocak 2009-Mart 2011 tarihleri arasında kolorektal kanser nedeniyle S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde ameliyat edilen 280 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi ve elektif ile acil vakaların ameliyat çeşitleri, postoperatif morbidite ve mortalite oranları değerlendirilerek karşılaştırıldı. Elektif şartlarda ameliyat edilen hastaların preoperatif tanıları ve tümör lokalizasyonları elektif şartlarda yapılan kolonoskopi ile konulmuştu. Gereğinde kontrastlı batin tomografisi veya MRI ile çevre ve/veya uzak dokulara olası yayılım kontrol edilmişti. Acile başvuran hastalara

anamnez ve fizik muayene sonrası direkt grafi çekilmiş, mekanik barsak obstrüksiyonu ile uyumlu hava-sıvı seviyeleri görülen hastalara kontrastlı batin tomografisi çekilerek olası bir obstrüksiyonun seviyesi belirlenmişti.

**Bulgular:** Belirtilen tarihler arasında 110 hasta akut mekanik barsak obstrüksiyonu nedeniyle acil şartlarda ameliyat edilmiş ve bunların 74 tanesi (%67.2) kolorektal kanser olarak belirlenmişti. Hastalar sıvı-elektrolit resüsitasyonu, tromboemboli profilaksisi ( düşük molekül ağırlıklı heparin kullanılarak) ve antibiyoterapi (sefalosporin +metronidazol) uygulanması sonrası acil ameliyata alınmışlardı. Tümünde orta hat insizyonu ile laparotomi yapılmıştı. Hastalarda peroperatif verilen karara göre rezeksiyon uygulanmıştı, yüksek riskli hastalarda ve/veya irrezektabl tümörü olanlarda ise kolostomi açılarak dekompresyon cerrahisi uygulanmıştı. Hastaların yaş ortalaması 64,59 (30-93) olup 27 tanesi kadın, 47 tanesi erkekti. Bunların içinde en sık yapılan ameliyat 24 hastada sigmoid kolon kanseri nedeniyle yapılan sigmoid kolektomi olarak belirlenmişti. Aynı

**Tablo 2. Tümör lokalizasyonları.**

	ACİL (%)	ELEKTİF (%)
Sigmoid kolon	24 (32.4)	39 (18.9)
Çekum	9 (12.1)	24 (11.6)
Splenik fleksura	5 (6.7)	4 (1.9)
Hepatik fleksura	2 (2.7)	5 (2.4)
Çıkan kolon	4 (5.4)	9 (4.3)
İnen kolon	3 (4.0)	15 (7.2)
Rektosigmoid	7 (9.4)	13 (6.3)
Transvers kolon	3 (4.0)	5 (2.4)
Rektum	13 (17.5)	89 (43.2)
Senkron tümör	4 (5.4)	3 (1.4)
<b>TOPLAM</b>	<b>74</b>	<b>206</b>

**Tablo 3. Rektum tümörleri - Elektif vakalar.**

Anterior rezeksiyon	7 (7.8)
Low anterior rezeksiyon	35 (39.3)
Miles prosedürü	30 (33.7)
Ultralow anterior rezeksiyon	5 (5.6)
İnoperabl (frozen pelvis)/ostomi	12 (13.4)
<b>TOPLAM</b>	<b>89</b>

Tablo 4. Patoloji sonuçlarına göre tümör özellikleri, derece, evre, lenf nodu sayıları.

	ACİL	ELEKTİF
	Hasta sayısı (%)	Hasta sayısı (%)
<b>Diferansiyasyon</b>		
İyi derece	6 (8.1)	4 (1.9)
Orta derece	66 (89.1)	198 (96.1)
Az derece	2 (2.7)	4 (1.9)
<b>Grade</b>		
1	12 (16.2)	8 (3.8)
2	58 (78.3)	176 (85.4)
3	4 (5.4)	22 (10.6)
<b>Evre</b>		
1	2 (2.7)	27 (13.1)
2a	9 (12.1)	35 (16.9)
2b	5 (6.7)	33 (16.0)
2c	11 (14.8)	23 (11.1)
3a	4 (5.4)	12 (5.8)
3b	22 (29.7)	53 (25.7)
3c	10 (13.5)	16 (7.7)
4	11 (14.8)	7 (3.3)
TOPLAM	74	206
Perforasyon	4 (5.4)	2 (0.9)
Nekroz	2 (2.7)	1(0.4)
Disseke edilen lenf nodu sayısı	12.8 ( 2-41)	14.8 (2-30)
Cerrahi sınır pozitifliği	2 (2.7)	6 (2.9)

tarihler arasında elektif kolorektal kanser cerrahisi geçiren hasta sayısı 206 olarak belirlenmişti. Bu hastaların yaş ortalaması 61,95 (29-93) olup 114 tanesi kadın, 92 tanesi erkekti. Bunların içinde en sık yapılan ameliyatın 39 hastada sigmoid kolon kanseri nedeniyle yapılan sigmoid kolektomi olduğu görülmüştü. Acil şartlarda ameliyat edilen hastaların 8 tanesinde peritoneal karsinomatozis saptanmış olup bu vakaların tamamında palyatif stoma uygulamasına gidilmişti. Bu durum elektif vakalarda 3 hastada görülmüştü, bunların 2 tanesinde palyatif stoma, bir tanesinde ise enteroenterik bypass uygulanmıştı (Tablo 1,2,3). Rezeke edilen tümör dokularının özelliklerine baktığımızda acil vakaların daha ileri evrelerde olduğu, perforasyon ve nekroz gibi komplikasyonların ise daha sık görüldüğü saptanmıştı

(Tablo 4). Hastaların ortalama hastanede kalış süreleri elektif vakalarda ortalama 8.2 gün, acil ameliyat edilen vakalarda 11.5 gün olarak belirlenmişti.

### Sonuç

Kolorektal kanserler, kalın barsak obstrüksiyonlarının en sık nedenidir. Hastaların %7-29'unda akut obstrüktif semptomlarla kendilerini gösterirler ve bu belirtilere yol açan kitlelerin yaklaşık %90'ı splenik fleksurada ya da distalinde yer almaktadır.<sup>2,7,13,14</sup> Obstrüksiyona yol açan tümörlerin obstrüksiyona yol açmayanlara kıyasla lokal yayılımı ve uzak metastaz oranları daha yüksektir.<sup>15</sup> AMIO'un yüksek bir mortalite-morbidite oranı ve düşük bir 5 yıllık sağ kalım oranı vardır.<sup>16</sup> Bu yüksek oranların temelinde hastaların ek hastalıkları ile elektrolit imbalansı, dehidratasyon gibi cerrahi riskleri arttıran durumların olmasının yanında yüksek riskli hastalarda, dilate ve kirli kolonda yapılan işlemlerin de komplikasyon oranlarını arttırması yatmaktadır.<sup>17</sup> Yapılan çeşitli çalışmalarda AMIO nedeniyle yapılan acil kolorektal cerrahi ameliyatlarının morbidite ve mortalite oranları

Tablo 5. Postoperatif morbidite.

	ACİL	ELEKTİF
	Hasta sayısı (%)	Hasta sayısı (%)
<b>Sindirim sistemi</b>		
Anastomoz kaçağı	3 (4.0)	1 (0.4)
Kolostomi nekrozu	2 (2.7)	3 (1.4)
İntra-abdominal apse	1 (1.3)	0 (0.0)
Uzamış ileus	5 (6.7)	2 (0.9)
Diğer	3 (4.0)	2 (0.9)
<b>Yara yeri komplikasyonları</b>		
Yara yeri enfeksiyonu	5 (6.7)	5 (2.4)
Evisserasyon	2 (2.7)	4 (1.9)
<b>Kardiyopulmoner morbidite</b>		
Atelektazi	4 (5.4)	3 (1.4)
Pnömoni	1 (1.3)	1 (0.4)
Konjestif kalp yetmezliği	1 (1.3)	0 (0.0)
Pulmoner emboli	2 (2.7)	3 (1.4)
Diğer	4 (5.4)	2 (0.9)
<b>Üriner morbidite</b>		
Üriner enfeksiyon	2 (2.7)	4 (1.9)
Akut renal yetmezlik	3 (4.0)	5 (2.4)

sırasıyla %15-50 ve %6-15 olarak bulunmuştur. Bu oranlar elektif kolorektal kanser cerrahisi ameliyatlarında ise sırasıyla %4-14 ve %1-7 olarak verilmektedir.<sup>8,10,17,18-20</sup> Bizim çalışmamızda da morbidite oranları acil vakalarında yüzde olarak daha yüksek bulunmuştu (Tablo 5). Belirtilen süre içerisinde kolorektal kanser nedeniyle ameliyat edilen tüm hastaların (acil + elektif) %26,4'ü akut mekanik intestinal obstrüksiyon ile belirti vermişti. Bu sonuçlar literatürde yer alan bilgilerle uyumluydu. Acil şartlarda ameliyat edilen hastalar ile elektif olarak ameliyata alınan hastaların ortalama hastanede yatış sürelerine bakıldığında elektif olarak ameliyat edilen hastaların yatış süreleri daha kısaydı. Hastalardaki sistemik metastaz oranlarına baktığımızda acil şartlarda ameliyat edilen hastalarda %14,8 (11 hasta), elektif şartlarda ameliyat edilenlerde ise %3,3 (7 hasta) olduğunu görmüştük. Hastaların hiç birinde (acil/elektif) postoperatif dönemde lokal nüks saptanmamıştı. Çalışmanın başlatıldığı Ocak 2009'dan bu yana mortalite oranlarına baktığımızda acil vakalarda %16,2 (12 hasta), elektif vakalarda ise %6,7 (14 hasta) olarak bulunmuştu. Toplam 9 hasta ise (5 acil, 4 elektif) postoperatif dönemde takiplere düzenli olarak gelmediğinden mortalite açısından değerlendirilememişti. Hastaların hiçbirisine (acil-elektif) cerrahi sınır pozitifliği yüzünden tamamlayıcı cerrahi uygulanmamış olup onkoloji kliniğine sevk edilen hastalarda evre 1 olanlar haricindeki kolon kanserlerine adjuvan kemoterapi, rektum kanseri vakalarına ise adjuvan kemoradyoterapi planlanmıştı. Hastaliksız sağ kalım oranlarına baktığımızda ise çalışmanın başladığı 2009 yılından bu yana geriye dönük olarak değerlendirilebildiği kadarıyla acil şartlarda ameliyat ettiğimiz vakalarda %69, elektif şartlarda ameliyat ettiğimiz vakalarda ise %81 olarak bulunmuştu. Kolorektal kanserler tüm intestinal obstrüksiyonların %7-29'unun nedeni olup kolonla ilgili tüm acillerin de %85'ini oluştururlar.<sup>14,21</sup> Acile AMIO ile başvuran hastalarda altta yatan sebep kolorektal kanser olduğunda acil ameliyat endikasyonu oluşmaktadır ve bu durumda çeşitli ameliyat seçenekleri bulunmaktadır. Çıkan kolon obstrüksiyonları için kabul gören ortak görüş tek basamaklı rezeksiyon + anastomozdur. İnen kolon içinse ortak bir karara henüz varılamamış olmakla birlikte çeşitli görüşler vardır, bunlar; i) kolostomi, ii) Hartmann prosedürü, iii) rezeksiyon + anastomoz, iv) kolonik stent uygulamasıdır.<sup>22</sup> Yapılan bir çalışmaya göre sol kolon tümörlerinin sadece %40'ı stoma ihtiyacı olmaksızın cerrahi rezeksiyon ile sonuçlanmaktadır.<sup>18</sup>

Yaygın görüş; kolostomi söz konusu olduğunda, Hartmann prosedürünün loop kolostomiye tercih edilmesi ve ancak yüksek cerrahi riskli kabul edilen hastalarda göz önüne alınması yönündedir.<sup>23</sup> Genel olarak sol kolon tümörlerinde basamaklı cerrahi yapılması tavsiye edilmektedir, çünkü acil şartlarda ileri derecede dilate ve kirli bir kolonda rezeksiyon-anastomoz yapılması oldukça riskli kabul edilmektedir. Burada en büyük risk anastomoz kaçığıdır.<sup>1,24,25</sup> Anastomoz kaçığı, acil ameliyatlar göz önüne alındığında kolon cerrahisinin majör komplikasyonlarından ve rastlanma sıklığı %40'a kadar varabilmektedir.<sup>26,27</sup>

Çalışmamızdaki acil ve elektif ameliyatların sonuçlarını karşılaştırdığımızda AMIO'a en sık yol açan kolorektal malignitenin sigmoid kolon tümörleri olduğunu, en sık elektif cerrahi uygulanan kolorektal malignitenin ise rektum tümörleri olduğunu gördük. Tümörlerin patolojik özelliklerine baktığımızda tümöre bağlı komplikasyonların acil vakalarda daha sık olduğunu, tümörün evresine bakıldığında ise evre 3 ve 4 tümörlerin oranının 74 vaka içinde 47 hasta ile (%63,5) acil vakalarında daha yüksek olduğunu saptadık. Bu oranın elektif vakalarda ise 206 vaka içinde 88 hasta ile %42,7 olduğu görüldü. Peritoneal karsinomatozis saptanan hastalar da acil vakalarda oran olarak daha yüksekti. Ancak patoloji sonuçlarına göre cerrahi sınır pozitifliğine elektif vakalarda daha yüksek oranda rastlanmıştı. Bu da acil vakalarda daha agresif davranıp rezeksiyon sınırlarını tümör distaline doğru daha geniş tutmanın, ki acil olgularda çoğu kez gerekli olmaktadır, disseke edilen lenf nodu sayısına çok fazla etki etmese de tümör negatif doku elde etmede faydalı olduğunu düşündürmektedir. Kolorektal kanserler ilk belirtilerini akut mekanik barsak obstrüksiyonu olarak verdiklerinde acil ameliyat endikasyonu oluşmaktadır ve bu ameliyatların sonucundaki morbidite-mortalite oranları ile hastanede yatış süreleri ve postoperatif dönemde rastlanan komplikasyonlar elektif şartlarda ameliyat edilenlerden daha yüksek olarak belirlenmektedir. Ameliyat edilen hastaların ek hastalıkları ve acil ameliyat şartları da göz önüne alındığında bu olası komplikasyonlar sağ kalım oranlarına da etki etmektedir. Çalışmamızda cerrahi sınır pozitifliği çok az bir farkla elektif vakalarda daha yüksek olarak bulundu (Tablo 4). Acil olgularda enflame ve/veya dilate barsak anslarının daha fazla rezeke edilmesi gerekliliğinden bu olgularda cerrahi sınır pozitifliği azaltmıştır diye düşünmekteyiz. Acil vakalarındaki



mortalite oranı elektif vakalara kıyasla yüzde olarak belirgin derecede yüksekti. Tüm bunlar kolorektal kanserlerin AMIO olarak bulgu vermeden önce yakalanıp elektif şartlarda ameliyat edilmelerinin önemini

artırmaktadır. Tarama yöntemlerinin yaygınlaştırılması kolorektal malignite tanılarının erken dönemde konabilmesini ve elektif ameliyat oranını arttıracak, bu sayede mortalite ve morbidite oranlarını azaltacaktır.

#### Kaynaklar

1. Phillips RK, Hittinger R, Fry JS, *et al.* Malignant large bowel obstruction. *Br J Surg* 1985; 72:296-302.
2. Serpell JW, McDermott FT, Katrivessis H, *et al.* Obstructing carcinomas of the colon. *Br J Surg* 1989;76:965-9.
3. Lee YM, Law WL, Chu KW, *et al.* Emergency surgery for obstructing colorectal cancers: a comparison between right-sided and left-sided lesions. *J Am Coll Surg* 2001;192:719-25.
4. Lopez-Kostner F, Hool GR, Lavery IC. *et al.* Management and causes of acute large-bowel obstruction. *Surg Clin North Am* 1997;77:1265-90.
5. Mella J, Biffin A, Radcliffe AG, *et al.* Stamatakis JD, Steele RJC. Population-based audit of colorectal cancer management in two UK health regions. *Br J Surg* 1997;84:1731-6.
6. Umpleby HC, Williamson RCN. Survival in acute obstructing colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1984;27:299-304.
7. Deans GT, Krukowski ZH, Irwin ST. *et al.* Malignant obstruction of the left colon. *Br J Surg* 1994;81:1270-6.
8. Riedl S, Wiebelt H, Bergmann U, *et al.* Post-operative Komplikationen und Letalität in der chirurgischen Therapie des Colocarcinoms. *Chirurg* 1995;66:597-606.
9. Neugent KP, Daniels P, Stewart P, *et al.* Quality of life in stoma patients. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1569-74.
10. Tekkis PP, Kinsman R, Thompson MR, *et al.* The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland study of large bowel obstruction caused by colorectal cancer. *Ann Surg* 2004;204:76-81.
11. Meyer F, Marusch F, Coch A, *et al.* and the German Study Group 'Colorectal Carcinoma (Primary Tumor)'. Emergency operation in carcinomas of the left colon: value of Hartmann's procedure. *Tech Coloproctol* 2004;8:226-9.
12. Wessex Colorectal Cancer Audit. First Report. Wessex Cancer Intelligence Unit, Highcroft, Romsey Road, Winchester SO2 5DH;1993.
13. Buechter KJ, Boustany C and Caillo R. *et al.* Surgical management of the acutely obstructed colon. *Am J Surg* 1988;156:163-8.
14. Ohman U: Prognosis in patients with obstructing colorectal carcinoma. *Am J Surg* 1982;143:742-7.
15. Villar JM, Martinez AP, Villegas MT, *et al.* Surgical options for malignant left-sided colonic obstruction 2005;35:275-281.
16. Mulcahy HE, Skelly MM, Husein A, *et al.* Long-term outcome following curative surgery for malignant large bowel obstruction. *Br J Surg* 1996;83:46-50.
17. Runkel NS, Hinz U, Lehnert T, *et al.* Improved outcome after emergency surgery for cancer of the large intestine. *Br J Surg* 1998;85:1260-5.
18. Leitman IM, Sullivan JD, Brams D, *et al.* Multivariate analysis of morbidity and mortality from the initial surgical management of obstructing carcinoma of the colon. *Surg Gynecol Obstet* 1992;174:513-18.
19. Scott NA, Jeacock J, Kingstone RD. *et al.* Risk factors in patients presenting as an emergency with colorectal cancer. *Br J Surg* 1995;82:321-23.

20. Messmer P, Thoni F, Ackermann C, *et al.* Perioperative morbidity and mortality of colon resection in colonic carcinoma. *Schweiz Med Wochenschr* 1992;122:1011-14.
21. Aldridge MC, Phillips RK, Hittinger R, *et al.* Influence of tumour site on presentation. Management and subsequent outcome in large bowel cancer. *Br J Surg* 1986;73:663-70.
22. Trompetas V. Emergency management of malignant acute left-sided colonic obstruction. *Ann R Coll Surg Engl* 2008;90:181-86.
23. Ansaloni L, Andersson RE, Bazzoli F, *et al.* Guidelines in the management of obstructing cancer of the left colon: consensus conference of the world society of emergency surgery (WSES) and peritoneum and surgery (PnS) society. *World J Emerg Surg* 2010;5:29.
24. Clark J, all A, Musa AR. *et al.* Treatment of obstructing cancer of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1975;141:541-44.
25. Carsson SN, Poticha SM, Shields TW. *et al.* Carcinoma obstructing the left side of the colon. *1977;122:523-26.*
26. Fielding LP, Stewart-Brown S, Blesovski I, *et al.* Anastomotic integrity after operations for large-bowel cancer: a multicenter study. *Br Med J* 1980;281:41-9.
27. Goligher JC, Graham NG, De Dombal FT. *et al.* Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoid. *Br J Surg* 1970;57:109-19.