

Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi

An evaluation of treatment results of emergency versus elective surgery in colorectal cancer patients

Bahattin Bayar¹, Kerim Bora Yılmaz², Melih Akıncı², Alpaslan Şahin³, Hakan Kulaçoğlu²

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 yer alır. Kolorektal kanserlerde semptomlar, nonspesifiktir ve genellikle lokal olarak ilerlediğinde görülür. Bir kısım ileri evre kolorektal kanserli hastada, öncesinde hiçbir semptom saptanmadan, obstrüksiyon bulguları gelişmekte ve hasta acil servise ileus kliniği ile başvurmaktadır. Bu tablo, mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksek olabilen acil ameliyat endikasyonu oluşturmaktadır. Bu çalışmada acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların postoperatif tedavi sonuçlarını birbirleriyle karşılaştırarak, kolorektal kanserli hastalarda erken tanı ve sağkalımla ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2009-2013 yılları arasında kolorektal kanser nedeniyle tedavi edilen hastalar, retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalar yaş, cinsiyet, yapılan ameliyatın şekli, intraoperatif bulgular, postoperatif hastanede yatış süresi, komorbid hastalıklar, postoperatif komplikasyonlar ve patoloji sonuçları gibi parametrelere bakılarak birbirleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Gruplar arasında yaş, cinsiyet dağılımı, patoloji sonuçları arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0,05$). Her iki grup arasında hastanede postoperatif yatış süresi, ek hastalıklar, patolojik evre, postoperatif komplikasyonlar açısından anlamlı olarak istatistiksel fark saptandı ($p<0,05$). Acil ameliyat edilen gruptaki hastalarda daha uzun hastanede yatış süresi, ileri evrede hastaneye başvuru, cerrahi alan enfeksiyonu, eviserasyon, anastomoz kaçağı gibi komplikasyonlar daha fazla tespit edildi.

Sonuç: Kolorektal kanserli hastalar erken evrede ve asemptomatik iken tanı alabilmeleri için risk gruplarının belirlenerek etkili tarama programlarına dahil edilmeleri gereklidir. Bu yaklaşımın tedavi sonuçlarına, komplikasyon oranlarına, yatış sürelerine, sağkalıma ve tedavi etkinliğinin artırılmasına faydası olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, acil cerrahi, elektif cerrahi, komplikasyon, tedavi sonuçları

ABSTRACT

Objective: Colorectal cancer is still one of the most common causes of cancer related deaths in the world despite improvements in diagnosis and treatment modalities, and application of community-based screening methods. Symptoms of colorectal cancer are non-specific and usually manifest following local progression. A number of patients with advanced stage colorectal cancer present to emergency departments with obstruction as the first sign of disease without any previous symptoms. This presentation is an indication for emergency surgery that has a high rate of morbidity and mortality. In this study, we aimed to determine the factors associated with early diagnosis and survival by comparing postoperative results of colorectal cancer patients who underwent surgery under emergency or elective situation.

Material and Methods: Files of colorectal patients treated between 2009-2013 were retrospectively analyzed. Data on patient age, gender, operation type, intraoperative results, length of hospital stay, co-morbidities, postoperative complications and pathological results were evaluated and compared.

Results: There was no statistical difference between groups in terms of age, gender, and pathology results ($p>0,05$). The difference between groups in terms of postoperative length of hospital stay, presence of co-morbid diseases, pathological stage, and postoperative complications was statistically significant ($p<0,05$). Length of hospital stay, advanced stage on admission, complications such as surgical site infection, evisceration, and anastomosis leakage rates were higher in patients in the emergency surgery group.

Conclusion: Risk groups should be determined in order to diagnose colorectal cancer patients at an early stage while they are still asymptomatic, and this information should be incorporated into effective screening programs. This approach will be beneficial to treatment outcomes, complication rates, length of hospital stay, and survival and treatment results.

Keywords: Colorectal cancer, emergency surgery, elective surgery, complication, treatment results

GİRİŞ

Kolorektal kanser (KRK), tüm kanserler arasında en sık görülenlerden biridir ve dünyada her yıl bir milyondan fazla kişi gastrointestinal sistemin en sık rastlanan kanseri olan KRK tanısı almaktadır (1). Büyük çoğunluğunu mukozadan köken alan endolüminal adenokarsinom oluşturmaktadır ve %95'in üzerindeki KRK olguları erken tanı ile cerrahi tedavi veya premalign polip dönemindeki kolonoskopik müdahaleden fayda görmektedirler (2). Kolorektal kanser; tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmelere ve toplumsal tarama uygulamalarının giderek yaygınlaşmasına rağmen, halen tüm dünyada kanser nedeniyle ölümler arasında üst sıralarda yer almaktadır (3).

¹Muş Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Muş, Türkiye

²Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

³Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Konya, Türkiye

Yazışma Adresi Address for Correspondence

Kerim Bora Yılmaz

e-posta:
borakerim@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received: 31.12.2014
Kabul Tarihi / Accepted: 16.02.2015
Çevrimiçi Yayın Tarihi /
Available Online Date: 18.08.2015

©Copyright 2016
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

©Telif Hakkı 2016
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

Tablo 1. Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların yaş, cinsiyet, komorbid hastalıklar ve yatış süresi

	Acil (n=90)	Elektif (n=230)	p
Yaş ortalama (min-maksimum)	62 (27-91)	62 (27-88)	0,279
Yatış süresi gün	18 (2-99)	10 (3-52)	<0,001
Ek hastalık varlığı			
Var	80 (%88,9)	165 (%71,7)	<0,001
Cinsiyet			
Erkek	57 (%63,3)	144 (%62,6)	0,904
Kadın	33 (%36,7)	86 (%37,4)	

Tablo 2. Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların tümör lokalizasyonları ve uygulanan cerrahi

	Acil (n=90)	Elektif (n=230)	p
Tümör lokalizasyonu			
Rektum+sigmoid	51 (%56,7)	146 (%63,5)	<0,05
Sağ kolon	8 (%8,9)	33 (%14,3)	
Sol kolon	8 (%8,9)	14 (%6,1)	
Transvers kolon	4 (%4,4)	4 (%1,7)	
Çekum	5 (%5,6)	25 (%10,9)	
Peritonitis karsinomatoza	7 (%7,8)	3 (%1,3)	
Diğer	7 (%7,7)	5 (%2,2)	
Yapılan ameliyat			
Sigmoid rezeksiyon			
+Hartmann	17 (%18,9)	4 (%1,7)	<0,001
Sağ hemikolektomi	15 (%16,7)	53 (%23)	
Low anterior rezeksiyon	3 (%3,3)	56 (%24,3)	
Anterior rezeksiyon	3 (%3,3)	23 (%10)	
Sadece loop kolostomi	12 (%13,3)	4 (%1,7)	
Sadece ileostomi	7 (%7,8)	0	
Segmenter kolon rezeksiyonu	4 (%4,4)	26 (%11,3)	
Miles	1 (%1,1)	19 (%8,3)	
Sol hemikolektomi			
+ Hartmann	4 (%4,4)	2 (%0,9)	
Diğer	24 (%26,8)	43 (%18,8)	

Kolonorektal kanserler; kalıtsal, sporadik veya ailesel olmak üzere üç şekilde meydana gelir. Kalıtsal formu; aile öyküsü, genç yaşta görülme, spesifik tümör ve defektlerin varlığı ile karakterizedir (4). Sporadik kolorektal kanserler sıklıkla aile öyküsü olmadan ortaya çıkar ve genel olarak yaşlı popülasyonu (60-80 yaş) etkiler. Kolorektumun tübüler ve villöz adenom gibi neoplastik polipleri hastalık için öncül lezyonlardır ve %95 oranında KRK'lar bu adenomatöz poliplerden gelişir (4, 5).

Kolonorektal kanserlerde semptomlar başlangıçta özgün değildir ve genellikle hastalık lokal olarak ilerlediğinde görülür. Semptomatik olan hastaların çoğunda saptanan başlıca semptomlar: dışkılama alışkanlıklarında değişiklik, hematokezya, rektal dolgunluk hissi ve karın ağrısıdır (6, 7). Ancak bir kısım ileri evre kolorektal kanserli hastada, öncesinde hiçbir semptom saptanmadan, tıkanma bulguları gelişmekte ve acil servise bu bulgularla ile başvurmaktadır. Bu tablo, mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksek olabilen acil ameliyat gerekliliği oluşturmaktadır ve %20'ye yakın hasta akut kolonik tıkanma tablosu ile tanı almaktadır (8).

Bu çalışmada acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen KRK'lı hastaların; yaş, cinsiyet, intraoperatif bulgular, tümör yerleşimine göre uygulanan cerrahi girişim, hastanede yatış süresi, hasta özellikleri ve postoperatif tedavi sonuçlarını birbirleriyle karşılaştırarak, kolorektal kanserli hastalarda erken tanı ve sağkalımla ilişkili etkenlerin belirlenmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Hastanemiz klinik araştırmalar etik kurulundan; gerekli etik kurul izinleri alındıktan sonra Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2009-Ağustos 2013 yılları arasında KRK nedeniyle tedavi edilen hastalar, retrospektif olarak değerlendirilmiş ve kayıtları incelenmiştir. Kayıtlarında eksiklik olanlar, servis dosyası, ameliyat raporu, patoloji ve acil servis başvuru verilerinde uyumsuzluk olanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalar öncelikle acil şartlarda ve elektif olarak ameliyat edilen hastalar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Acil şartlarda ameliyat edilen hastalar, tümöre ait komplikasyonlar nedeniyle acil servise başvuran ve sonra ameliyat olan hastalar olarak kabul edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen toplam 320 hastanın yaş, cinsiyet, yapılan ameliyatın şekli, intraoperatif bulguları, hastane yatış süreleri, yandaş hastalıkları, postoperatif komplikasyonlar ve patoloji sonuçları gibi parametrelerine bakılarak birbirleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde "SPSS for Windows 17,0" (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, IL, ABD) istatistik paket programı kullanıldı. İki grup karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. P değeri 0,05'in altındaki değerler anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Hastaların demografik özellikleri, ek hastalıkları ve hastane yatış süreleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Acil şartlarda ameliyata alınan hastaların dokuzu tümör perforasyonu, bir hasta rektum kanserine bağlı intraabdominal multipl apse, bir hasta tümöre bağlı sigmoid kolon torsiyonu, geri kalanı ise tıkanma tanısıyla ameliyat edildi. Elektif ve acil cerrahi işlem uygulanan hastaların tümör yerleşimleri ve uygulanan cerrahi Tablo 2'de sunulmuştur.

Yandaş hastalıklar açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 1). Acil ameliyat edilen grubun %88,9'unda en az bir yandaş hastalık mevcut olmakla birlikte, en fazla yandaş hastalık 19 hastada (%21,1) hipertansiyon ve diyabet birlikteliği olarak görülmektedir. Elektif ameliyat edilen grupta ise en fazla görülen yandaş hastalık 37 hasta (16,1) ile hipertansiyon olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların intraoperatif bulguları

	Acil (n=90)	Elektif (n=230)	p
Intraoperatif bulgular			
Sadece palpabl kitle	8 (%8,9)	111 (%48,3)	
Serozayı aşmış görünüm	25 (%27,8)	61 (%26,5)	
Komşu organ doku invazyonu	20 (%22,2)	30 (%13,0)	
Tümör perforasyonu	9 (%10,0)	1 (%0,4)	<0,001
Peritonitis karsinomatoza	12 (%13,3)	8 (%3,5)	
Kitle+KC metastazı	3 (%3,3)	6 (%2,6)	
Diğer	13 (%14,5)	13 (%5,7)	

Tablo 4. Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastalarda tümörün mikroskopik görünümüne ve diferansiyasyon derecesine göre dağılımı

	Acil (n=90)	Elektif (n=230)	p
Patoloji			
Adenokarsinom	79 (%87,8)	201 (%87,4)	
Müsinöz adenokarsinom	5 (%5,6)	14 (%6,1)	
Taşlı yüzük hücreli karsinom	2 (%2,2)	2 (%0,9)	>0,05
İn situ karsinom	1 (%1,1)	7 (%3)	
Malign epitelyal tümör	1 (%1,1)	2 (%0,9)	
Diğer	2 (%2,2)	4 (%1,7)	
Diferansiyasyon			
İyi	5 (%5,6)	42 (%18,2)	
Orta	53 (%58,8)	164 (%71,4)	<0,001
Kötü	32 (%35,6)	24 (%10,4)	

Elektif ve acil olarak ameliyat edilen olgularda KRK'nin en sık yerleştiği bölge rektosigmoid bölgesidir (Tablo 2). Acil olgularda, elektif olarak ameliyat edilen gruba göre peritoneal karsinomatoz istatistiksel olarak daha sık gözlenmektedir ($p<0,05$). Senkron tümörler, anal kanal tümörleri, nüks ve metastatik kolorektal kanserler diğer kolorektal kanser grubunu oluşturmaktadır.

Sağ hemikolektomi, anterior rezeksiyon, aşağı anterior rezeksiyon, segmenter kolon rezeksiyonu, Miles ameliyatı elektif olarak ameliyat edilen grupta daha çok yapılan operasyon iken, sigmoid kolon rezeksiyonu + Hartmann operasyonu, sadece loop kolostomi ve ileostomi acil ameliyat edilen grupta istatistiksel olarak daha çok yapılan ameliyat şekliydi ($p<0,001$). Diğer operasyonları; subtotal kolektomi, unrezektabl hastalar ve ileri evre hastalarda uygulanan by-pass operasyonları, ileoçekal rezeksiyon, lokal eksizyon, debulking cerrahisi uygulanan olgular oluşturmaktaydı.

Intraoperatif bulgular Tablo 3'te özetlenmiştir. Acil ameliyat edilen grupta, elektif ameliyat edilen gruba göre; tümör perforasyonu, tümörün komşu organlara invazyonu, karaciğer metastazı, peritonitis karsinomatoza istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha sık gözlenmiştir.

Her iki grubun histopatolojik incelemesinde en sık adenokarsinom gözlenmektedir (Tablo 4). Tümörün diferansiyasyon derecesi açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0,001$). Acil vakalarda kötü diferansiyasyon daha sık gözlenmekte iken iyi ve orta derece diferansiyasyon elektif vakalarda daha sık gözlenmiştir (Tablo 4) ($p<0,001$).

Tablo 5'te özetlendiği gibi her iki grup arasında TNM evreleme sistemine göre istatistiksel olarak fark gözlenmektedir. Evre 1, evre 2 ve evre 3a daha çok elektif vakalarda görülmekte iken acil vakaları daha çok ileri evre hastaları oluşturmaktaydı. Elektif vakalarda en sık görülen evre, 46 hasta (%20) ile evre 2a iken, acil olgularda 24 hasta ile (%26,7) en sık evre 4a hastalık görülmekteydi. Tanı konduğunda hastaların çoğunun tümörün yerine bakılmaksızın ileri evrede olduğu saptanmıştır.

Postoperatif komplikasyonlar incelendiğinde, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir (Tablo 6). Acil olgularda, elektif ameliyat olan gruba göre daha fazla postoperatif komplikasyon gözlemlenmiştir. Saptanan bu komplikasyonlar arasında cerrahi alan enfeksiyonu, atelektazi, eviserasyon, anastomoz kaçağı, postoperatif ileus acil ameliyat edilen grupta daha fazla gözlenmektedir. Her iki grupta cerrahi alan enfeksiyonu en sık gözlenen postoperatif komplikasyon olmuştur. Çalışmamızda elektif ameliyat olan grupta iki hasta da rektovajinal fistül görülmüştür.

Hastanede yatış süresi açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). Elektif ve acil ameliyat edilen grupta ortalama yatış süreleri sırasıyla 10 ve 18 gündür (Tablo 1). Acil ameliyat edilen bir hasta postoperatif 2. günde kaybedilmiştir.

TARTIŞMA

Yaş, KRK'ler için önemli bir risk faktörüdür ve ileri yaş ile birlikte görülme sıklığı artmaktadır. Kolorektal kanserli hastaların %90'dan fazlası ellili yaşlardan sonra tanı almaktadır (9). Geniş olgu serileriyle yapılan çalışmalarda 7. on yılda tepe yaptığı saptanmıştır (9, 10). Serimizde acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen hastalarda ortalama yaş 62 olarak bulunmuştur. Çeşitli çalışmalarda farklı olarak acil kolorektal kanserli hastaların elektif ameliyat edilen gruba göre daha yaşlı olduğu saptanmıştır (11, 12). Serimizdeki yaş ortalamasının, KRK görülme yaşına göre biraz düşük olduğu görülmektedir (13, 14). Bununla birlikte bu durum ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (15, 16). Kolorektal kanser olgularının sadece %5'ine 40 yaş altında rastlanmaktadır. Çalışmamızda ise bu oran elektif ameliyat edilen grupta %6,9 iken, acil ameliyat edilen grupta %1,1 olarak görülmüştür. Görüldüğü gibi serimizdeki KRK'lerin büyük bölümünü 40 yaş üstü hastalar oluşturmaktadır. Kolorektal kanserli hastalar için etkin tarama programlarının sağlanabilmesi, hastalığın ve hastaların erken tanı alabilmesi ve tedavi etkinliklerinin artırılabilmesi açısından bu yaş değerlendirmelerinin önemli olduğunu düşünüyoruz. Ülkemiz açısından hastalığın pik yaptığı yaş grubunun bilinmesi tarama programlarının oluşturulmasında önem taşıyacaktır.

Kolorektal kanser olgularında, sıklık ile cinsiyet arasında belirgin bir farklılık gösterilememekle birlikte yaş ilerlediğinde erkeklerde biraz daha risk artmaktadır. Literatürde kolorektal kanserlerin cinsiyete göre dağılımına göre farklı sonuçlar mevcuttur. Her iki cinsiyette yakın oranlarda görüldüğü bildirilse de, erkeklerde kadınlara göre 1,1 kat daha fazla görüldüğü de

Tablo 5. Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların TNM evreleme sistemine göre evrelendirilmesi

	Acil (n=90)	Elektif (n=230)	p
Evreleme			
Evre I	2 (%2,2)	36 (%15,7)	
Evre 2a	8 (%8,9)	46 (%20)	
Evre 2b	1 (%1,1)	29 (%12,5)	
Evre 3a	4 (%4,4)	28 (%12,2)	<0,001
Evre3b	16 (%17,8)	31 (%13,5)	
Evre 3c	22 (%24,5)	25 (%10,9)	
Evre 4a	24 (%26,7)	15 (%6,5)	
Evre 4b	12 (%13,3)	13 (%5,7)	
İn situ karsinom	1 (%1,1)	7 (%3,0)	

Tablo 6. Acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen kolorektal kanserli hastaların postoperatif komplikasyon sıklıkları

	Acil (n=90)	Elektif (n=230)	p
Postoperatif komplikasyon			
Yok	8 (%8,9)	175 (%76,1)	<0,001
Var	82 (%91,1)	55 (%23,9)	
Cerrahi alan enfeksiyonu	24 (%26,7)	25 (%10,9)	
Atelektazi	11 (%12,2)	13 (%5,7)	
Evisserasyon	10 (%11,1)	1 (%0,4)	
Anastomoz kaçağı	8 (%8,9)	6 (%2,6)	
Postoperatif ileus	8 (%8,9)	3 (%1,3)	<0,05
Solunum yetmezliği	8 (%8,9)	2 (%0,9)	
PTE	3 (%3,3)	0	
DVT	1 (%1,1)	0	
Diğer	9 (%10)	5 (%2,1)	

PTE: pulmoner tromboemboli; DVT: derin ven trombozu

bildirilmiştir (17). Çalışmamızda ise, acil ve elektif ameliyat edilen grupta sırasıyla erkeklerde kadınlara göre 1,7 ve 1,6 kat fazla görülmüş olup, literatürdeki oranlara göre yüksek olarak saptanmıştır.

Eşlik eden yandaş hastalıkların sıklığı ve yüksek ASA skorunun bağımsız risk faktörü olarak postoperatif morbidite ve mortaliteyi arttırdığı gösterilmiştir (18, 19). Hastalarımızın ek hastalıkları incelendiğinde; acil ameliyat edilen grubun %88,9'unda, elektif ameliyat edilen grubun ise %71,7 sinde bir veya birden fazla yandaş hastalık bulunmaktaydı. Acil grubunda ek hastalıklar istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha çok görülmekteydi. Acil ameliyat edilen grupta postoperatif komplikasyonlar daha sık görülmüştür. Bu durumun nedenlerinden biri olarak yandaş hastalıkların acil vakalarda daha kontrolsüz halde iken cerrahi uygulanması olabilir.

Tümör yerleşim yerine göre KRK en sık rektosigmoid bölgede, daha sonra sırasıyla sol ve sağ kolonda görülmektedir. Ancak proksimal kolonda yerleşimli tümörlerin görülme sıklığının son yıllarda arttığı izlenmektedir (20, 21). Her iki grupta en sık

tümör lokalizasyonu rektosigmoid bölgededir (elektif grupta %63,5 iken acil grupta %56,2). Rektosigmoid bölge tümörlerini takiben her iki grupta da en sık sağ kolon tümörleri görülmektedir (%14,3 ve %8,9). Gruplar karşılaştırıldığında, sigmoid kolon tümörleri (%25,6) acil ameliyat edilen grupta daha sık görülmektedir.

Kolonorektal kanser, kolonla ilgili tüm acillerin önemli bir bölümünü oluşturur. Bunun yanında tümör lokalizasyonuna göre tedavi şekilleri farklılık gösterir. Önemli sayıda çalışmada KRK'li hastalarda sağ kolon yerleşimli tümör varlığında elektif veya tıkaçıcı sağ kolon kanserlerinin acil cerrahi tedavisi için genel kabul gören cerrahi tedavi, durumu çok kötü olmayan hastalar dışındaki tüm hastalarda tek basamaklı rezeksiyon ve primer anastomozdur (22, 23). Literatür ile uyumlu olarak serimizde de sağ kolon kanserleri için en sık rezeksiyon ve primer anastomoz (sağ hemikolektomi) uygulanmıştır.

Bazı araştırmacılar, acil sol kolon cerrahisinde rezeksiyon ve primer anastomozun güvenle yapılabileceğini savunmuşlardır (24, 25). Ayrıca Capasso ve ark. (26) obstrüktif sol kolon tümörlerinde rezeksiyon ve primer anastomozun uygun endikasyon ve deneyimli cerrahlar tarafından uygulanması halinde postoperatif mortalite ve komplikasyonlar açısından Hartmann ameliyatı ile karşılaştırıldığında benzer sonuçlar elde edildiğini savunmaktadırlar. Genel olarak sol kolon tümörlerinde basamaklı cerrahi yapılması tavsiye edilmektedir, çünkü acil şartlarda ileri derecede dilate ve kirli bir kolonda rezeksiyon ve primer anastomoz yapılması oldukça riskli kabul edilmektedir. Burada en büyük risk anastomoz kaçağıdır (27). Değişik yayınlarda karşı görüşler olmasına rağmen çalışmamızda acil sol kolon kanserleri için en sık tercih edilen ameliyatın rezeksiyon ve Hartmann ameliyatı olduğu görülmektedir (%18,9). Seah ve ark. (28) 45'ini kolorektal kanserli hastaların oluşturduğu yaşlı ve çoğunda medikal problemler olan acil 85 vakada, Hartmann ameliyatının yararlı bir işlem olduğu kanaatine varmışlardır. Ansaloni ve ark. (29) ise kolostomi söz konusu olduğunda, Hartmann ameliyatının loop kolostomiye tercih edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Sonuç olarak akut sol kolon tümörlerinde uygulanacak cerrahi tedavinin kararı verilirken; hastanın genel durumuna, cerrahın tecrübesine ve hastane koşullarına göre karar verilmesi gerektiğine inanmaktayız.

Kolonorektal kanser cerrahisi sonrasında meydana gelen erken ve geç dönem komplikasyonlar, benign nedenlerden ötürü ameliyat edilenlerden daha siktir, buna neden olarak da kansere özgü olabilen immün sistemdeki bozulma ve fekal bulaşım suçlanmaktadır. Yapılan çeşitli çalışmalarda acil kolorektal cerrahi ameliyatlarının morbidite ve mortalite oranları sırasıyla %15-50 ve %6-15 olarak bulunmuştur. Bu oranlar elektif kolorektal kanser cerrahisi ameliyatlarında ise sırasıyla %4-14 ve %1-7 olarak verilmektedir (30-32). Hastalarımızın acil şartlarda ameliyat edilen grubunda postoperatif komplikasyon oranı %91,1 iken elektif ameliyat edilen grupta %23,9 oranında görülmüş ve morbidite acil vakalarında daha yüksek bulunmuştur. Bu yüksek oranın bazı araştırmacıların yaptığı çalışmalarla uyumlu olduğu gözlenmiştir (30-33). Bu yüksek oranların temelinde hastaların ek hastalıkları ile elektrolit dengesizliği dehidratasyon gibi cerrahi riskleri arttıran durumların olmasının yanında yüksek riskli hastalarda, dilate ve kirli kolonda yapılan işlemlerin de komplikasyon oranlarını arttırdığı düşünülmektedir.

Kolorektal cerrahinin önemli komplikasyonları arasında en korkulan komplikasyonlardan biri anastomoz kaçığıdır. Postoperatif morbidite, hastanede yatış süresi, cerrahi alan enfeksiyonu oranında artışa yol açar ve mortaliteyi olumsuz etkiler (34). Genel olarak kabul edilen görüş; intrapelvik ameliyatlardan sonra anastomoz kaçığı riskinin %10'un altında tutulabilmesi gereğidir ve güncel serilerde bu olasılığın daha düşük seviyelere (<%3) indiği belirtilmektedir (35). Özellikle rektum kanserinde bu oran yüksektir. Örneğin, İsveç Ulusal Çalışmasında rektum ameliyatlarından sonra semptomatik anastomoz kaçığı oranı %12 olarak bulunmuştur (36). Anastomoz kaçık oranları birçok seride farklı bildirilmekle birlikte rastlanma sıklığı %0,5'den %30'a kadar varabilmektedir ve acil cerrahi girişimlerde oran elektif ameliyatlara göre daha yüksektir (34-37). Çalışmamızda kolorektal anastomoz kaçık oranı acil ameliyat edilen grupta %8,9 olup elektif grupla karşılaştırıldığında bu oran yüksektir. Elektif olarak ameliyat edilen grupta anastomoz kaçık oranı %2,6 olarak saptanmış olup literatür bilgileri ışığında kabul edilebilir düzeydedir.

Paralitik ileusa transvers mezokolon altındaki laparotomilerde daha sıklıkla rastlanmaktadır ve sağ hemikolektomi sonrası %1,5, sol kolon ve rektum ameliyatları sonrası %3 olarak bulunmuştur (38). Çalışmamızda da acil ameliyat edilen grupta postoperatif ileus oranı (%8,9) elektif ameliyat edilen gruba göre yüksek gözlenmiştir. Postoperatif ileus; distansiyon, bulantı ve kusmaya yol açarak karın içi basıncı artırdığında eviserasyon ve evantrasyon ile ilişkilidir. Menteş ve ark. (15) sundukları 200 vakalık bir çalışmada kolorektal cerrahi uygulanan hastalardaki postoperatif ileus oranını %3 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda ise elektif ameliyat edilen grupta postoperatif ileus oranı %1,3 olarak bulunmuş olup ilgili çalışmadan daha düşüktür.

Kolorektal cerrahi geçiren hastalar cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) açısından yüksek riske sahiptir (39). Büyük serilerdeki CAE oranları, yaklaşık olarak temiz yaralar için %1,5-3,9; temiz-kontamine yaralar için %3-4; kontamine yaralar için %8,5-15,2 ve kirli yaralar için %21,3-41 olarak gösterilmiştir (40). Itatsu ve ark. (41) yapmış oldukları 1980 hastanın katıldığı prospektif bir çalışmada CAE oranını %11,7 olarak belirlemişlerdir. Tang ve ark. (42) ise yapmış oldukları çalışmada elektif kolorektal cerrahide CAE oranını %10 olarak bulmuşlardır. Bizim serimizde de elektif ameliyat edilen gruptaki CAE oranımız %10,9 bulunmuş olup bu çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Acil ameliyat edilen grupta ise CAE oranını %26,7 olarak bulduk. Yapılan yayınlarda CAE; malign neoplazmlar için 1,69 kat, acil prosedürler için 1,9-2,65 kat artmaktadır (40). Ayrıca cerrahiye bağlı her üç günlük yatış ile cerrahi yara enfeksiyon oranının 1,1 kat arttığı gösterilmiştir. Bu faktörlerin, çalışmamızdaki acil ameliyat edilen kolorektal kanserli hastalarda, enfeksiyon oranının yüksek bulunmasına katkısı olabilir. Bu konuda nadir de olsa karşıt görüş bildiren araştırmacılar da bulunmaktadır. Nguyen ve ark. (43) acil prosedürlerde, CAE'nun daha az ortaya çıktığını bunun nedeninin elektif vakaların preoperatif hastanede uzun süre yatırılmaları olduğunu belirtmişlerdir.

Mekanik bağırsak temizliği ve uygun profilaktik antibiyotik kullanımı ile CAE'u görülen oranlarının azaldığı bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada tek doz profilaktik antibiyotik kullanımı ile CAE %35,2'den %20'ye gerilemiştir (43). Bir başka çalışmada profilaktik antibiyotik yapılmayan hastalarda CEA'nun arttığı

gözlenmiştir. Belirtilen çalışmalara paralel olarak çalışmamızdaki elektif ameliyat edilen grupta CAE oranının düşük olması; tartışmalı olmakla birlikte rutin bağırsak temizliğinin yapılmasına, antibiyotik profilaksisine, anastomoz kaçığının düşük oranlarda olmasına, tümör perforasyonu oranının düşük olmasına ve kısa hastanede yatış süresine bağlanabilir.

Eviserasyon, yüksek mortalite ve morbidite oranları olan postoperatif bir komplikasyondur. Teknik yetersizlikler, KOAH, enfeksiyon, karın içi basınç artışı, ve malnütrisyonun yanı sıra birçok çalışmada acil cerrahi girişimler de eviserasyon gelişimi için risk faktörleri arasında sayılmaktadır (44). Çalışmamızda elektif ameliyat edilen grupta eviserasyon oranı %0,4 olarak bulunmuştur. Bazı serilerde eviserasyon oranları %4'lere ulaşmaktadır (45). Acil ameliyat edilen hastalardaki eviserasyon oranımız ise %11,1 olarak görülmekle birlikte oldukça yüksek bulunmuştur.

Kolorektal kanser nedeni ile ameliyat olan hastalar kanser olmaları, önemli bir cerrahi geçirmeleri ve genellikle 40 yaşın üstünde olmaları nedeni ile çoğunlukla derin ven trombozu (DVT) için çok yüksek riskli grupta yer alırlar. Bu olgularda profilaksi uygulanmazsa pulmoner emboli (PE) ve DVT riskleri sırasıyla %3 ve %40'a kadar ulaşabilir (46). Çalışmamızda da elektif ameliyat edilen grupta PE saptanmamış olup, acil vakalarda ise PE %3,3 oranında saptanmıştır.

Serimizde tümörlerin patolojik özelliklerine baktığımızda tümöre bağlı komplikasyonların acil vakalarda daha sık olduğunu, tümörün evresine bakıldığında ise evre 3b, evre 3c ve evre 4 tümörlerin oranının 90 vaka içinde 74 hasta ile (%82,2) acil vakalarında daha yüksek olduğunu saptadık. Bu oranın elektif vakalarda ise 230 vaka içinde 84 hasta ile %36,6 olduğu görüldü. Ghazi ve ark. (47) acil ve elektif şartlarda ameliyat edilen KRK'li hastaların patolojik verilerini karşılaştırdıkları çalışmaları; acil şartlarda ameliyat edilen grubun, daha ileri evrede (ileri T ve N, evre 3 ve 4) ve daha agresif bir histopatolojiye sahip olduğunu saptamışlardır. Merkel ve ark.'nın (12) elektif ve acil kolorektal cerrahi sonuçlarını inceledikleri diğer bir çalışmada; acil ameliyat olan grupta, uzak metastaz oranlarını anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır. Ayrıca acil cerrahinin kansere bağlı sağkalım (rölatif risk 1,6) ve uzak metastaz (rölatif risk 1,8) için bağımsız bir prognostik faktör olduğunu belirtmişlerdir. Yine Villar ve ark. (48) tıkanmaya yol açan tümörlerin tıkanmaya yol açmayanlara kıyasla, lokal yayılım ve uzak metastaz oranlarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yayımlanan bu çalışmalara benzer olarak serimizde acil ameliyat edilen grupta uzak metastaz oranları yüksek bulunmuştur. Evre 4 hastalara bakıldığında acil ameliyat edilen grupta evre 4 hastalık %40 oranında bulunmuşken elektif ameliyat edilen grupta %17,4'tür.

Peritoneal karsinomatoz acil vakalarda oran olarak daha yüksekti ve gelişimi için risk faktörleri ile ilişkili; sağ kolon tümörü, ileri T ve N-evresi, kötü diferansiyasyon derecesi sayılmaktadır (49). Bu risk faktörleri gözönünde bulundurulduğunda serimizdeki acil vakalarda peritoneal karsinomatoz oranının neden yüksek olduğu anlaşılabılır.

Tümörlerin histolojik dereceleri; tümörün davranışının değerlendirilmesi, prognoz ve tedavi seçimi açısından önemlidir. Adenokarsinomlar tümör hücrelerinin organizasyonu açısından normal epitel hücrelerine olan benzerliklerine göre derecelendirilirler. Serimizde her iki grup arasında tümörün diferansiyasyon derecesi

incelendiğinde, acil ameliyat edilen grupta kötü diferansiyasyon, oran olarak daha yüksek saptanmıştı (%35,6'ya karşılık %10,4). Tümörün diferansiyasyon derecesinin ve histolojik gradının, prognoz üzerine etkisi olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (50).

SONUÇ

Bu çalışmanın gerçekleştirildiği merkezin acil ve travma hizmetleri açısından konumu nedeni ile çalışmaya aldığımız hastaların dağılımına bakılacak olursa acil şartlarda tedavi edilen hasta sayısı yüksektir. Acil şartlarda ameliyat edilen hastaların daha çok olmasına bağlı olarak, görülen komplikasyon artışları bu açıdan değerlendirilmelidir.

Kolonorektal kanser, hem tüm kanserler arasında en sık görülen üçüncü kanser olması hem de görülme sıklığındaki artış nedeni ile günümüzde önemini korumaktadır. Sporadik KRK'ler için en büyük risk faktörü yaşlı ve yaşa bağlı olarak insidanstaki artış hastalığın karakteristik özelliklerindendir. Hastalığın ileri evrede tanınması sonucu cerrahi şekli, komplikasyonlar, hasta sağkalımı ve hastanede yatış süreleri başta olmak üzere birçok parametre kötü yönde etkilenmektedir.

Kolonorektal kanserlerde uygulanan tarama programlarına rağmen, acil başvurular ve acil şartlarda cerrahi uygulamalar halen yüksek düzeydedir. Mekanik tıkanma tablosu ile metabolik durumu bozulmuş hastalara yönelik yapılmak zorunda kalınan cerrahi operasyonlar, hastalar için risk taşımakla birlikte sonuçları açısından da yüz güldürücü olmamaktadır. Acil ve elektif ameliyat edilen KRK'li hastaların postoperatif tedavi sonuçlarını karşılaştırdığımız çalışmamızda, acil ameliyat edilen hastalarda postoperatif yandaş sorunlar daha fazla görülmüştür.

Hastalığın uzun bir dönem asemptomatik seyrettiği ve hastaların tanı almadığı görülmektedir. Acil şartlarda uygulanan tedavi yöntemlerinin, taşıdıkları riskler yanında tedavi maliyetlerine olan etkisi de göz önünde tutulmalıdır. Uzun hastanede yatış süresi, komplikasyonların yönetimine bağlı maliyetler, uygulanan medikal tedavi de göz önünde tutulmalıdır.

Klinisyenler açısından başta risk grupları olmak üzere tarama programlarının etkin bir şekilde uygulanıp hastaların erken evrede tanınması tedavi etkinliğini ve sağkalım sonuçlarını iyi yönde etkileyecektir. Böylelikle postoperatif tedavide karşılaşılan problemlerin azalacağı ve daha az hastanede yatış süresi ile tedavi maliyetlerinin azalacağını düşünmekteyiz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Veriler retrospektif olarak toplandığı için hasta onamları alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - H.K., B.B.; Tasarım - A.Ş., M.A.; Denetleme - H.K., K.B.Y.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - B.B., K.B.Y.; Analiz ve/veya yorum - H.K., A.Ş., M.A.; Literatür taraması - M.A., A.Ş.; Yazıyı yazan - B.B., K.B.Y.; Eleştirel inceleme - H.K., M.A., B.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital.

Informed Consent: Datas were collected retrospectively and informed consent cannot be collected.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - H.K., B.B.; Design - A.Ş., M.A.; Supervision - H.K., K.B.Y.; Data Collection and/or Processing - B.B., K.B.Y.; Analysis and/or Interpretation - H.K., A.Ş., M.A.; Literature Review - M.A., A.Ş.; Writer - B.B., K.B.Y.; Critical Review - H.K., M.A., B.B.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer istatistics, 2002. CA Cancer J Clin 2005; 55: 74-108. [\[CrossRef\]](#)
2. Pawa N, Arulampalam T, Norton JD. Screening for colorectal cancer: established and emerging modalities. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2011; 8: 711-722. [\[CrossRef\]](#)
3. Altobelli E, Lattanzi A, Paduano R, Varassi G, di Orio F. Colorectal cancer prevention in Europe: burden of disease and status of screening programs. Prev Med 2014; 62: 132-141. [\[CrossRef\]](#)
4. Haggard FA, Boushey RP. Colorectal cancer epidemiology: incidence, mortality, survival, and risk factors. Clin Colon Rectal Surg 2009; 22: 191-197. [\[CrossRef\]](#)
5. De Jong AE, Morreau H, Van Puijenbroek M, Eilers PH, Wijnen J, Nagengast FM, et al. Prevalence of adenomas among young individuals at average risk for colorectal cancer. Am J Gastroenterol 2005; 100: 139-143. [\[CrossRef\]](#)
6. Power E, Simon A, Juszczyk D, Hiom S, Wardle J. Assessing awareness of colorectal cancer symptoms: measure development and results from a population survey in the UK. BMC Cancer 2011; 11: 366. [\[CrossRef\]](#)
7. Ghanadi K, Anbari K, Obeidavi Z, Pournia Y. Characteristics of colorectal cancer in Khorramabad, Iran during 2013. Middle East J Dig Dis 2014; 6: 81-86.
8. Lohsiriwat V. Enhanced recovery after surgery vs conventional care in emergency colorectal surgery. World J Gastroenterol 2014; 20: 13950-13955. [\[CrossRef\]](#)
9. Esteva M, Ruiz A, Ramos M, Casamitjana M, Sánchez-Calavera MA, González-Luján L, et al. Age differences in presentation, diagnosis pathway and management of colorectal cancer. Cancer Epidemiol 2014; 38: 346-353. [\[CrossRef\]](#)
10. Haggard FA, Boushey RP. Colorectal cancer epidemiology: Incidence, mortality, survival, and risk factors. Clin Colon Rectal Surg 2009; 22: 191-197. [\[CrossRef\]](#)
11. Scott NA, Jeacock J, Kingston RD. Risk factors in patients presenting as an emergency with colorectal cancer. Br J Surg 1995; 82: 321-323. [\[CrossRef\]](#)
12. Merkel S, Meyer C, Papadopoulos T, Meyer T, Hohenberger W. Urgent surgery in colon carcinoma. Zentralbl Chir 2007; 132: 16-25. [\[CrossRef\]](#)
13. Edwards BK, Howe HL, Ries LA, Thun MJ, Rosenberg HM, Yancik R, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1973-1999, featuring implications of age and aging on U.S. cancer burden. Cancer 2002; 94: 2766-2792. [\[CrossRef\]](#)
14. Wydra J, Kruszewski W, Jasiński W, Szajewski M, Ciesielski M, Szefer J, et al. Is age a risk factor of postoperative complications in colorectal cancer? Pol Przegl Chir 2013; 85: 491-495. [\[CrossRef\]](#)
15. Menteş B, Ege B, Üner A, Ünsal D, Yüksel O, Bostancı H, ve ark. Kolorektal kanserlerin tedavi sonuçları: Tek merkezli, 200 vakalık seri. Gazi Tıp Dergisi 2007; 18: 97-103.

16. Özkan ÖF, Kaya Ü, Güner A, Cevizci S, Özkul F, Sezer C, et al. Kolo-rektal kanser hastalarının demografik dağılımı ve hastalık özellikleri. *Pam Tıp Derg* 2012; 5: 132-135.
17. Boyle P, Leon ME. Epidemiology of colorectal cancer. *Br Med Bull* 2002; 64: 1-25. [\[CrossRef\]](#)
18. Ihedioha U, Gravante G, Lloyd G, Sangal S, Sorge R, Singh B, et al. Curative colorectal resections in patients aged 80 years and older: Clinical characteristics, morbidity, mortality and risk factors. *Int J Colorectal Dis* 2013; 28: 941-947. [\[CrossRef\]](#)
19. Klima DA, Brintzenhoff RA, Agee N, Walters A, Heniford BT, Mostafa G. A review of factors that affect mortality following colectomy. *J Surg Res* 2012; 174: 192-199. [\[CrossRef\]](#)
20. Rozen P, Liphshitz I, Barchana M. The changing epidemiology of colorectal cancer and its relevance for adapting screening guidelines and methods. *Eur J Cancer Prev* 2011; 20: 46-53. [\[CrossRef\]](#)
21. Li M, Gu J. Changing patterns of colorectal cancer in China over a period of 20 years. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 4685-4688.
22. Smothers L, Hynan L, Fleming J, Turnage R, Simmam C, Anthony T. Emergency surgery for colon carcinoma. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 24-30. [\[CrossRef\]](#)
23. Zorcolo L, Covotta L, Carlomagno N, Bartolo DC. Safety of primary anastomosis in emergency colo-rectal surgery. *Colorectal Dis* 2003; 5: 262-269. [\[CrossRef\]](#)
24. Jiménez Fuertes M, Costa Navarro D. Resection and primary anastomosis without diverting ileostomy for left colon emergencies: is it a safe procedure? *World J Surg* 2012; 36: 1148-1153. [\[CrossRef\]](#)
25. Hsu TC. Comparison of one-stage resection and anastomosis of acute complete obstruction of left and right colon. *Am J Surg* 2005; 189: 384-387. [\[CrossRef\]](#)
26. Capasso L, D'Ambrosio R, Sgueglia S, Carfora E, Casale LS, De Pascale V, et al. Emergency surgery for neoplastic left colon obstruction: resection and primary anastomosis (RPA) versus Hartmann resection (HR). *Ann Ital Chir* 2004; 75: 465-470.
27. Ören D, Öztürk G. Kolorektal kanserlerde güncel acil tedavi. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics* 2009; 2: 127-133.
28. Seah DW, Ibrahim S, Tay KH. Hartmann procedure: is it still relevant today? *ANZ J Surg* 2005; 75: 436-440. [\[CrossRef\]](#)
29. Ansaloni L, Andersson RE, Bazzoli F, Catena F, Cennamo V, Di Saverio S, 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. [\[CrossRef\]](#)
30. Tekkis PP, Kinsman R, Thompson MR, Stamatakis JD. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland study of large bowel obstruction caused by colorectal cancer. *Ann Surg* 2004; 204: 76-81. [\[CrossRef\]](#)
31. Gürlich R, Maruna P, Kalvach Z, Peskova M, Cermak J, Frasko R. Colon resection in elderly patients: comparison of data of a single surgical department with collective data from the Czech Republic. *Arch Gerontol Geriatr* 2005; 41: 183-190. [\[CrossRef\]](#)
32. Barrier A, Ferro L, Houry S, Lacaine F, Huguier M. Rectal cancer surgery in patients more than 80 years of age. *Am J Surg* 2003; 185: 54-57. [\[CrossRef\]](#)
33. Sjo OH, Larsen S, Lunde OC, Nesbakken A. Short term outcome after emergency and elective surgery for colon cancer. *Colorectal Dis* 2009; 11: 733-739. [\[CrossRef\]](#)
34. Branagan G, Finnis D, Wessex Colorectal cancer Audit Working Group. Prognosis after anastomotic leakage in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1021-1026. [\[CrossRef\]](#)
35. Oncel M, Remzi FH. Perioperative complications in colorectal surgery. *Clin Colon Rectal Surg* 2003; 16: 143-152. [\[CrossRef\]](#)
36. Matthiessen P, Hallböök O, Anderson M, Rutegard J, Sjö Dahl R. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Colorectal Dis* 2004; 6: 462-469. [\[CrossRef\]](#)
37. Smith JA, King PM, Lane RH, Thompson MR. Evidence of the effect of 'specialization' on the management, surgical outcome and survival from colorectal cancer in Wessex. *Br J Surg* 2003; 9: 583-592. [\[CrossRef\]](#)
38. Baykan A, Zorluoğlu A, Geçim E, Alabaz Ö, Parsak C. Kolorektal cerrahide komplikasyon ve önlemleri. In: *Kolon ve rektum kanseri*. 1. Baskı. İstanbul. Türk Kolon ve Rektum Derneği 2010: 661-670.
39. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL Jr, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep* 2007; 122: 160-166.
40. Sohn AH, Parvez FM, Vu T, Hai HH, Bich NN, Le Thu TA, et al. Prevalence of surgical-site infections and patterns of antimicrobial use in a large tertiary-care hospital in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 382-387. [\[CrossRef\]](#)
41. Itatsu K, Sugawara G, Kaneoka Y, Kato T, Takeuchi E, Kanai M, et al. Risk factors for incisional surgical site infections in elective surgery for colorectal cancer: focus on intraoperative meticulous wound management. *Surg Today* 2013; 595-7.
42. Tang R, Chen HH, Wang YL, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC, et al. Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: a single center prospective study of 2,809 consecutive patients. *Ann Surg* 2001; 234: 181-189. [\[CrossRef\]](#)
43. Nguyen D, MacLeod WB, Phung DC, Cong QT, Nguy VH, Van Nguyen H, et al. Incidence and predictors of surgical-site infections in Vietnam. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22: 485-492. [\[CrossRef\]](#)
44. Khorgami Z, Shoar S, Laghaie B, Aminian A, Hosseini Araghi N, Soroush A. Prophylactic retention sutures in midline laparotomy in high-risk patients for wound dehiscence: a randomized controlled trial. *J Surg Res* 2013; 180: 238-243. [\[CrossRef\]](#)
45. Rodríguez-Hermosa JJ, Codina-Cazador A, Ruiz B, Roig J, Gironès J, Pu-jadas M, et al. Risk factors for acute abdominal wall dehiscence after laparotomy in adults. *Cir Esp* 2005; 77: 280-286. [\[CrossRef\]](#)
46. Stahl TJ, Gregorcyk SG, Hyman NH, Buie WD. Practice parameters for the prevention of venous thrombosis. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1477-1483. [\[CrossRef\]](#)
47. Ghazi S, Berg E, Lindblom A, Lindfors U. Low-Risk Colorectal Cancer Study Group. Clinicopathological analysis of colorectal cancer: a comparison between emergency and elective surgical cases. *World J Surg Oncol* 2013; 11: 133. [\[CrossRef\]](#)
48. Villar JM, Martinez AP, Villegas MT, Muffak K, Mansilla A, Garrote D, et al. Surgical options for malignant left-sided colonic obstruction. *Surg Today* 2005; 35: 275-281. [\[CrossRef\]](#)
49. Klaver YL, Lemmens V, Nienhuijs SW, Luyer MD, de Hingh IH. Peritoneal carcinomatosis of colorectal origin: Incidence, prognosis and treatment options. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 5489-5494. [\[CrossRef\]](#)
50. Mäkelä J, Kiviniemi H, Laitinen S. Prognostic factors after surgery in patients younger than 50 years old with colorectal adenocarcinoma. *Hepatogastroenterology* 2002; 49: 971-975.