



T.C.

SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

DR. ABDURRAHMAN YURTASLAN ANKARA ONKOLOJİ

SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİğİ

**KOLOREKTAL KANSERLİ HASTALARIN POSTOPERATİF
ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLARINDA CLAVIEN-
DİNDİ VE COMMON TERMINOLOGY CRITERIA FOR
ADVERSE EVENTS SINIFLAMALARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Veysel Cem ÖZCAN

UZMANLIK TEZİ

ANKARA 2020



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

DR. ABDURRAHMAN YURTASLAN ANKARA ONKOLOJİ

SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

**KOLOREKTAL KANSERLİ HASTALARIN POSTOPERATİF
ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLARINDA CLAVIEN-
DİNDİ VE COMMON TERMINOLOGY CRITERIA FOR
ADVERSE EVENTS SINIFLAMALARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Veysel Cem ÖZCAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI:

Prof. Dr. Suat KUTUN

ANKARA 2020

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgisi ve deneyimleri ile her zaman desteğini gördüğüm ve uzmanlık tezimde de aynı ilgi ve alakalarını benden esirgemeyen değerli hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Genel cerrahi asistanlığı süresince beraber çalışmaktan onur duyduğum kıdemlilerim ve tüm asistan arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Asistanlık süresi içinde verdikleri katkı ve yardımlardan dolayı servis, ameliyathane hemşirelerimize ve personeline teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde en büyük pay sahibi olan anneme, babama, ablama ve hayatı benim için anlamlı kılan eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Veysel Cem Özcan

Ankara, 2020

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLolar LİSTESİ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. KOLOREKTAL KANSERLER.....	2
2.2. EVRELEME.....	2
2.3. KOLOREKTAL KANSERDE CERRAHİ UYGULAMALAR	4
2.3.1. Açık Cerrahi.....	4
2.3.2. Laparoskopik Cerrahi Girişim	5
2.3.3. Robotik Cerrahi	6
2.4. KOLOREKTAL CERRAHİDE PROSEDÜRLER.....	7
2.4.1. Komplet Mezokolik Eksizyon	7
2.4.2. Sağ Hemikolektomi	7
2.4.3. Sol Hemikolektomi.....	7
2.4.4. Anterior Rezeksiyon ve Aşağı(Low) Anterior Rezeksiyon.....	8
2.4.5. Total Mezorektal Eksizyon.....	8
2.4.6. Abdominoperineal Rezeksiyon (Miles Ameliyatı).....	9
2.4.7. Abdominal Kolektomi	9
2.4.8. İntestinal Stomalar	9
2.5. KOLOREKTAL CERRAHİDE GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR	10
2.5.1. İntraoperatif Komplikasyonlar.....	10
2.5.2. Presakral Hemoraji	10
2.5.3. Dalak Yaralanması.....	11
2.5.4. Üreter, Mesane, Üretra Yaralanmaları.....	11
2.5.5. Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar.....	11
2.5.6. Tromboembolizm	12
2.5.7. İleus.....	12
2.5.8. Mesane Disfonksiyonu	13

2.5.9. Seksüel Disfonksiyon	13
2.5.10. Fekal inkontinans.....	13
2.5.11. Femoral ve Peroneal Nöropatiler.....	13
2.5.12. Miyokardiyal İskemi/Enfarktüs	14
2.5.13. Aritmi.....	14
2.5.14. Pnömoni.....	14
2.5.15. Anastomoza Ait Komplikasyonlar	15
2.5.16. Stomaya Ait Komplikasyonlar	16
2.5.17. Yara Yeri Enfeksiyonu	17
2.5.18. Miyofasiyal Ayrılma ve Evisserasyon.....	17
2.6. CLAVİEN-DİNDO SINIFLAMASI.....	17
2.7. CTCAE SINIFLAMASI.....	19
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	21
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA	33
SONUÇ	41
KAYNAKLAR	42
ÖZGEÇMİŞ	47
EK	49

KISALTMALAR

Kısaltma	Açıklama
AJCC	: American Joint Committee on Cancer
ASA	: American Society of Anesthesiologists
APR	: Abdominoperineal Rezeksiyon
CME	: Complete Mesocolic Excision
CTCAE	:Common Terminology Criteria for Adverse Events
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KRK	:Kolorektal Kanserler
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
NCI	:National Cancer Institute
NIH	: National Institutes of Health
SGK	:Sosyal Güvenlik Kurumu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TME	:Total Mezorektal Eksizyon
TNM	: Tümör Node Metastasis
UICC	:Union Internationale Contre Le Cancer
VKİ	:Vücut Kitle İndeksi

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. TNM sınıflaması AJCC 2018 (8. Baskı)	3
Tablo 2. TNM evrelemesi AJCC 2018 (8. Baskı)	4
Tablo 3. Clavien-Dindo sınıflaması.....	18
Tablo 4. CTCAE sınıflaması	20
Tablo 5. Hasta Genel Özellikleri	23
Tablo 6. Postoperatif komplikasyonlar ve sınıflaması.....	25
Tablo 7. Komplikasyonların sayısal değerlerin karşılaştırılması.....	26
Tablo 8. Gruplarda komplikasyon oranları.....	27
Tablo 9. Clavien-Dindo sınıflaması için çok değişkenli analizde etkili parametreler	28
Tablo 10. CTCAE sınıflaması için çok değişkenli analizde etkili parametreler	28
Tablo 11. Tekrar operasyon için tek yönlü analiz sonuçları	29
Tablo 12. Tekrar operasyon için çok değişkenli analizde etkili parametre.....	30
Tablo 13. Tekrardan yoğun bakım yatışı için tek yönlü analiz sonuçları	30
Tablo 14. Tekrar yoğun bakım yatışı için çok değişkenli analizde risk faktörleri	31
Tablo 15. Açık cerrahi ve laparoskopik cerrahi girişimlerin verilerinin karşılaştırılması	31
Tablo 16. Açık cerrahi ve laparoskopik cerrahi girişimlerinin gruplarda karşılaştırılması.....	32

ÖZET

Amaç

Kolorektal kanser tanısı ile opere edilen hastalarda Clavien-Dindo ve CTCAE (Common Terminology Criteria for Adverse Events) komplikasyon sınıflamaları kullanılarak, erken dönem komplikasyon oranları ve komplikasyon oluşmasındaki risk faktörleri, hastanede kalış süreleri ve maliyet-etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Materyal ve metod

SBÜ Ankara Onkoloji SUAM Genel Cerrahi ve Cerrahi Onkoloji Kliniği'nde, Mart 2019 ve Haziran 2020 tarihleri arasında kolorektal kanser tanısıyla operasyona alınan, erken dönem komplikasyon gelişen 222 hasta prospektif gözlemsel olarak çalışmaya dahil edildi.

Kolorektal kanser tanısıyla operasyon uygulanan hastalarda iyileşme süreci içerisinde taburcu edilemeyip, klinik takiplerinde erken dönem komplikasyon gelişen hastalar incelemeye alındı. Kolorektal malignite nüksü ile opere edilen hastalar, 18 yaşından küçük hastalar, benign hasta grubu, intraoperatif değerlendirmede inoperabl kabul edilen hastalar ve gebeler çalışma grubuna alınmadı. Postoperatif erken dönemde gelişen komplikasyonlar, Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamalarına göre derecelendirildi.

Hastaların demografik verilerinin, ameliyat tekniğinin, tümör yerleşiminin, neoadjuvan kemoradyoterapi öyküsünün, peroperatif transfüzyon öyküsünün, operasyonun aciliyeti, ek organ rezeksiyonunun, yandaş hastalıkların, patolojik evre ve ameliyat süresinin komplikasyon üzerine etkisi karşılaştırıldı.

Bulgular

Clavien-Dindo sınıflanmasına göre I. derecede 161 (%72.5) hasta, II.derecede 13 (%5.9) hasta, IIIA derecede 14 (%6.3) hasta, IIIB derecede 20 (%9) hasta, IVA derecede 11 (%4.9) hasta ve V. derecede 3 (%1.4) hasta mevcuttu. IVB olarak

derecelendirilen grupta hasta yoktu. CTCAE sınıflamasına göre II. derecede 162 (%73) hasta, III. derece 36 (%16.2) hasta, IV. derece 21 (%9.5) hasta ve V. derece 3 (%1.4) hasta raporlandı. I. derecede hasta yoktu.

Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamaların komplikasyon dereceleri ile hastanede yatış süresi ve paket ücret değerleri arasındaki ilişkisi değerlendirildi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Clavien-Dindo sınıflamasına göre erkek cinsiyet, açık cerrahi teknik ve diabetes mellitusun komplikasyon gelişiminde risk faktörleri olduğu bulundu. CTCAE sınıflamasına göre karaciğer rezeksiyonu ve açık cerrahi teknik komplikasyon gelişiminde risk faktörüdür.

Sonuç

Postoperatif komplikasyonları derecelendirirken iki sınıflama sistemi klinik semptomların şiddetini benzer şekilde derecelendirdi. Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflama sistemlerine göre açık cerrahi girişim komplikasyon gelişmesinde risk faktörü olarak bulundu; operasyon sırasında karaciğer rezeksiyonu, erkek cinsiyet ve diabetes mellitusun komplikasyonları artırdığı tespit edildi. Komplikasyon oluşumundaki riskleri belirlemede iki sınıflama sisteminin bir arada kullanılmasıyla daha fazla veri elde edilebileceği için, iki sistemin bir arada kullanımının yararlı olabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, cerrahi, komplikasyon, Clavien-Dindo, CTCAE

ABSTRACT

Aim

By using Clavien-Dindo and CTCAE (Common Terminology Criteria for Adverse Events) classifications, it was aimed to compare early complication rates and risk factors for complications, length of hospital stay and cost-effectiveness in patients operated with a diagnosis of colorectal cancer.

Material and methods

In the Department of General Surgery and Surgical Oncology of the SBU Ankara Oncology SUAM, between March 2019 and June 2020 , 222 patients with early complications who were operated with the diagnosis of colorectal cancer were included in the study prospectively

Patients who were operated with a diagnosis of colorectal cancer who could not be discharged during the recovery period and developed early complications in their clinical follow-up were included in the study. Patients undergoing surgery with recurrence of colorectal malignancy, patients younger than 18 years, benign patient group, patients considered inoperable in intraoperative evaluation, and pregnant women were not included in the study group. Postoperative early complications were graded according to Clavien-Dindo and CTCAE classifications.

The effects of demographic data, surgical technique, tumor location, neoadjuvant chemoradiotherapy history, peroperative transfusion history, operation urgency, additional organ resection, concomitant diseases, pathological stage and operation time on the complication were compared.

Results

According to Clavien Dindo classification, 161 (72.5%) patients in grade I, 13 (5.9%) patients in grade II, 14 (6.3%) patients in grade IIIA, 20 (9%) patients in grade IIIB, 11 (4.9%) patients in grade IVA and 3 (1.4%) patients in grade V were present. There were no patients in the group graded as IVB. According to the CTCAE

classification, 162 (%73) patients in grade II, 36(% 16.2) patients in grade III, 21(%9.5) patients in grade IV and 3(%1.4) patients in grade V were reported. There were no grade I patient were reported.

The relationship between the complication degrees of Clavien-Dindo and CTCAE classifications and length of hospital stay and total health costs were evaluated and found statistically significant. Male gender, open surgical technique and diabetes mellitus were found to be risk factors in the development of complications according to Clavien-Dindo classification. In the CTCAE classification, liver resection and open surgical technique are risk factors for the development of complications

Conclusion

When grading postoperative complications, the two classification systems similarly graded the severity of clinical symptoms. Open surgery was found to be a risk factor in the development of complications according to Clavien-Dindo and CTCAE classification systems. During the operation, liver resection, male gender and diabetes mellitus were found to increase complications It was concluded that using two classification systems together in determining the risks in the occurrence of complications may be useful as more data will be obtained.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Cerrahi işlemler sonrasında görülen postoperatif komplikasyonların tanınmasında ve değerlendirilmesinde yaşanan gecikmelerin ve komplikasyon yönetim sürecindeki hataların olumsuz sonuçları olduğu bilinmektedir. Malign hastalarda ameliyat sonrasında görülen komplikasyonların derecelendirilmesi ve standardizasyonu için günümüze kadar birçok sınıflandırma sistemi kullanılmıştır. Bu sınıflamalardan bir kısmı kullanışlı olmadığı için, bir kısmı da toplanılan verilerin uygulanabilirliğindeki zorluk sebebi ile standart kullanıma girememişlerdir. Farklı merkezler arasında veya aynı merkezdeki değişik klinik uygulamaların tedavi sonuçlarını standardize eden, uygulanabilir komplikasyon sınıflamasına gereklilik vardır. Clavien-Dindo ve Common Terminology Criteria for Adverse Events(CTCAE) sık kullanılan ve gereklilik halinde parametreleri beraber kullanılabilen yöntemlerdir. Clavien–Dindo sınıflaması,1992 yılında oluşturulan ve 2004 yılında geliştirilen bir komplikasyon değerlendirme sistemidir. Operasyon sonrası jinekolojik, ürolojik ve travma dahil pek çok cerrahi alanda komplikasyon derecelendirilmesinde kullanılan bir sınıflamadır. Bu sınıflandırmada postoperatif dönem komplikasyonları klinik verilerin semptom ciddiyetine göre gruplandırılmıştır. Komplikasyon yönetimindeki Common Terminology Criteria for Adverse Events(CTCAE) sınıflaması sıklıkla kullanılan bir diğer yöntemdir. CTCAE 2018 yılında revize edilmiştir. CTCAE sınıflaması organ spesifik malign hastalıklarda, komplikasyon yönetiminde bazı alanlarda yetersiz kalmaktadır.

Malign kolorektal hastalıklar için yapılan cerrahi girişimler sonrasında görülen komplikasyonlar, Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamalarına göre klinik gözlem verileri toplanarak değerlendirildi ve komplikasyon şiddetlerine göre gruplandırılan hastaların erken postoperatif mortalite-morbidite oranları, komplikasyon gelişmesindeki risk faktörleri, hastanede kalış süreleri ve toplam sağlık harcama miktarları araştırıldı. Bu çalışmanın amacı, Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamalarına göre komplikasyon oranlarının belirlenmesi ve komplikasyon oluşmasındaki risk faktörleri, hastanede kalış süreleri ve toplam maliyet yükünü saptayarak yöntemler arasındaki farklılıkların veya benzerliklerin araştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KOLOREKTAL KANSERLER

Kolorektal kanserler (KRK), batı ülkelerinde ve Amerika Birleşik Devletler(A.B.D)' inde kadın-erkek cinsiyette 2. en sık görülen kanser türüdür. Türkiye istatistiklerinde erkek ve kadınlarda üçüncü sıklıkta görülmektedir. 2018 yılında Türkiye'de toplam 210.537 kanser vakasından 20.031 (%9,5)' ini kolorektal kanserler oluşturmaktadır. Kansere bağlı ülkemizin toplam ölüm oranlarında ikinci en sık mortalite nedenidir (1). KRK, daha çok ileri yaş grubunda görülmektedir. 50 yaşından sonra sıklığı artmakta ve beş ve altıncı dekadlarda en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Erkeklerde görülme sıklığı kadınlara göre biraz daha fazla iken, kadınlarda mortalite oranı daha yüksektir.

Kolorektal kanserlerin, üçte ikisi sol kolonda; üçte biri sağ kolonda görülmekte olup, %3'ünde aynı zaman diliminde birden fazla odakta belirmektedir (2). Proksimal lezyonlar daha çok genç yaş, kadın cinsiyet ve mikrosatellit instabilite ile ilişkilidir. Kolorektal karsinomların %80'i sporadik olarak gelişirken %20'sinde bilinen ailesel kolorektal kanser vardır. Etiyolojik faktörler arasında aile öyküsü, yaş, beslenme alışkanlığı, çevresel faktörler ve inflamatuvar bağırsak hastalıkları bulunmaktadır. Kolorektal kanser tarama programları sayesinde kolorektal kansere bağlı mortalitede düşüş izlenmektedir. Kolonoskopi, gaytada gizli kan, genetik testler ve görüntüleme yöntemleri tarama amacıyla kullanılabilir. Tarama için başlangıç yaşı ve tarama yöntemine hastanın risk grubuna göre karar verilmelidir. Ailede kolorektal kanser veya polip öyküsü olan ve inflamatuvar bağırsak hastalığı olan hastalar topluma göre yüksek riskli hasta grubuna girmektedir. Herediter sendrom öyküsü olan kişiler daha yakından takip edilmelidir. Tarama programları ortalama risk grubu ve asemptomatik hastalar için 50 yaşından sonra önerilmektedir.

2.2. EVRELEME

KRK'da ilk kez patolojik evreleme Londra'da St. Mark's Hastanesi'nin patoloji bölümünden Cuthbert E. Dukes tarafından 1932 yılında yapılmıştır. Sınıflandırma, kanserin direkt yayılımı ve lenfatik tutulumuna dayanmaktadır. 1954 yılında Astler-

Coller tarafından tümör derinliğinin önemine dayanarak, Dukes klasifikasyonu modifiye edilmiştir. 1967 yılında Turnbull, Dukes sistemine uzak metastazla ilgili olan D evresini eklemiştir(3).

Günümüzde TNM sınıflaması, American Joint Committee on Cancer(AJCC) ve Union Internationale Contre Le Cancer(UICC) 'in tümör derinliği (T), lenf nodu (N) ve metastaz (M) durumlarının değerlendirilmesi ile oluşturulan bir sistemdir(Tablo 1). TNM sınıflaması ile evreleme Tablo 2'de gösterilmiştir.

TNM sınıflaması, daha ayrıntılı bir sınıflama olup kolaylıkla diğer sınıflama sistemlerine çevrilebilir. Klinik uygulamada daha çok bu sınıflamaya göre tedavi kararı verilmektedir.

Tablo 1. TNM sınıflaması AJCC 2018 (8. Baskı)

Tis: Karsinoma in situ mevcut.
Tx: Tümör, saptanamıyor.
T0: Tümör, mevcut değil.
T1: Tümör, submukozal tabaka ile sınırlı.
T2: Tümör muskularis propriayı tutmuş.
T3:Subseroza veya perikolorektal dokuların tutulumu mevcut.
T4a: Tümör, visseral peritonu invaze etmiş.
T4b: Tümör, komşu organ veya dokuları invaze etmiş.
N0: Lenf bezi metastazı yok.
N1a: 1 bölgesel lenf bezi tutulumu mevcut.
N1b: 2 veya 3 bölgesel lenf bezi tutulumu mevcut.
N1c: Bölgesel lenf bezi tutulumu izlenmiyor; ancak, subserozada veya nonperiton dokuda, satellit (uydu) tümöral lezyonlar mevcut.
N2a: 4-6 bölgesel lenf bezinde tümöral tutulum mevcut.
N2b: 7 veya daha fazla sayıdaki bölgesel lenf bezinde tümöral tutulum mevcut.
M0: Uzak metastaz yok.
M1a: Periton tutulumu olmadan bir tane uzak organda metastaz mevcut.
M1b: Birden fazla uzak organ tutulumu mevcut
M1c: Periton tutulumu mevcut, birden fazla uzak organ tutulumu mevcut ya da değil

Tablo 2. TNM evrelemesi AJCC 2018 (8. Baskı)

Evre	T	N	M
0	Tis	N0	M0
1	T1/T2	N0	M0
2	T3/T4	N0	M0
2A	T3	N0	M0
2B	T4a	N0	M0
2C	T4b	N0	M0
3	Herhangi T	N1/N2	M0
3A	T1/T2	N1	M0
	T1	N2a	M0
3B	T1/T2	N2b	M0
	T2/T3	N2a	M0
	T3/T4a	N1	M0
3C	T3/T4a	N2b	M0
	T4a	N2a	M0
	T4b	N1/N2	M0
4	Herhangi T	Herhangi N	M1
4A	Herhangi T	Herhangi N	M1a
4B	Herhangi T	Herhangi N	M1b
4C	Herhangi T	Herhangi N	M1c

2.3. KOLOREKTAL KANSERDE CERRAHİ UYGULAMALAR

Kolorektal malignite nedeniyle uygulanan cerrahi teknikler üç başlık altında incelenebilir. Bunlar; açık cerrahi girişim, laparoskopik cerrahi girişim ve robotik cerrahi girişimlerdir. Endoskopik girişimlerin gelişmesi üzerine terapötik endoskopik yaklaşımlar ayrı bir grup olarak tedavide yer almaya başlamıştır.

2.3.1. Açık Cerrahi

Bu teknikte tümör lokalizasyonuna göre insizyon belirlenmektedir. Vertikal insizyonlar sık kullanılmakla birlikte, subkostal insizyonlarda kullanılmaktadır. Organ traksiyonları cerrahın eli tarafından yapılmaktadır. Anastomozlar el yardımı ya da stapler yardımıyla yapılmaktadır. Laparoskopik girişimlerin etkinliğinin gösterilmesi ile açık cerrahi girişim oranları azalmıştır. Laparoskopik cerrahinin kontrendike olduğu durumlarda bu teknik uygulanmaktadır.

2.3.2. Laparoskopik Cerrahi Girişim

İlk laparoskopik kolorektal rezeksiyon 1991’de Jacobs tarafından yapılmıştır. İlk dönemlerde cerrahlar laparoskopik kolorektal cerrahiye daha temkinli yaklaşmıştır. Gelişen teknoloji ile beraber sonraki yıllarda laparoskopik teknik hızla gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Laparoskopi ile açık cerrahi girişimi karşılaştıran çalışmalarda, laparoskopik kolorektal cerrahinin kanser hastalarında güvenle uygulanabileceği; yeterli cerrahi sınırın ve lenfadenektominin sağlandığı, benzer nüks ve sağkalım oranları olduğu gösterilmiştir(4-10).

Laparoskopik kolorektal cerrahi ameliyatları kullanılan tekniğe göre laparoskopik yardımcı, total laparoskopik ve el yardımcı olmak üzere üç şekilde adlandırılabilir.

Laparoskopik-yardımlı kolorektal rezeksiyon: Ameliyatın bir kısmının geleneksel açık cerrahi gibi gerçekleştirilir. Bu tekniğin en sık kullanıldığı ameliyatlardan biri sağ kolon rezeksiyonlarıdır. Burada sağ kolonun damarları bağlanıp ,kolon mobilize edildikten sonra, bağırsak küçük bir insizyondan dışarı alınıp anastomoz karın dışında gerçekleştirilmektedir(11).

Total laparoskopik kolorektal rezeksiyon: Ameliyatın tüm aşamaları (diseksiyon, damarların bağlanması, kesilmesi, bağırsak rezeksiyonu ve anastomoz) karın içinde gerçekleştirilir. Karın insizyonu sadece spesmeni dışarı çıkarmak için kullanılır. Bu teknik sol kolon ve rektum rezeksiyonlarında en sık kullanılan yöntemdir(5, 12, 13).

El yardımcı laparoskopik kolorektal rezeksiyon: Bu yöntemle cerrah, bir elini karın içindeki havanın kaçmasını engelleyen bir alet yoluyla karın içine sokar, diğer eliyle de laparoskopik el aletlerini kullanır.

Geleneksel açık cerrahiden laparoskopik cerrahiye geçişteki en önemli güçlüklerden biri cerrahın dokunma hissini laparoskopide çok azalmasıdır. Bu yöntem cerrahın karın içindeki eliyle organları hissetmesine olanak sağlayacağı ve bu şekilde açık cerrahiden laparoskopik cerrahiye geçişte öğrenme süresini ve ameliyat süresini kısaltacağı düşüncesi ile önerilmiştir. Artmış kesi yeri fitiği, adezyon oluşumu

ve buna bağlı mekanik intestinal obstrüksiyon riskinin yanı sıra; total laparoskopik ve laparoskopik yardımcı tekniklerdeki ilerlemeler nedeniyle bugün el yardımcı laparoskopik cerrahinin kolorektal cerrahide kullanımını giderek azalmaktadır (5, 9).

Laparoskopik uygulamaların en önemli kontrendikasyonlarından biri ciddi kardiyopulmoner hastalık varlığıdır. Obstrüksiyon varlığı ve peritoneal karsinomatozis göreceli kontrendikasyonlardır. 10 cm'den büyük kanserler veya dev kitle oluşumuna yol açan hastalıklarda spesmeni dışarı almak için 10 cm'den daha uzun bir kesi yapmak gerekir. Bu tür hastaları geleneksel açık cerrahi yöntem ile tedavi etmek daha uygun olabilir. Çevre organ invazyonunun varlığı da (kolon tümörlerinde pariyetal periton invazyonu dışında) genellikle kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir. Tüm hasta gruplarında neoadjuvan tedavi yöntemlerinin gelişmesi ile birlikte lokal ileri kabul edilen hastalarda evre düşürülmesi gerçekleştirilmekte ve sağ kalım avantajı sağlanmaktadır. Neoadjuvan tedavi laparoskopik yaklaşımlara yardımcı bir tedavi modalitesidir.

2.3.3. Robotik Cerrahi

İlk robotik kolesistektomi 1997 yılında yapıldıktan sonra robotik cerrahi ürolojik, jinekolojik ve kardiyak cerrahide hızla yaygınlaşmış; ilk robotik kolektomi ise 2001 yılında yapılmıştır. Robotik cerrahide kullanılan sistemin üç farklı parçası vardır.

Birinci kısım dört robotik koldan oluşan gövdedir. Ameliyat laparoskopik cerrahide olduğu gibi trokarlar yoluyla yapılır. Robotun kollarından biri kamerayı tutarken, diğer kollar cerrahi aletleri tutar. Kamera ve aletler ameliyat alanına hasta başında duran ikinci cerrah tarafından yerleştirilir. İkinci kısım cerrahın oturduğu konsol bölümüdür. Bu bölümde cerrah önündeki bölümden ameliyat alanını görerek, kamerayı ve diğer aletleri elleri ve ayakları yardımıyla kullanarak komutlar verir(14, 15).Üçüncü kısım ise kamera, insuflatör ve ışık kaynağı gibi aletlerin olduğu kısımdır.

2.4. KOLOREKTAL CERRAHİDE PROSEDÜRLER

2.4.1. Komplet Mezokolik Eksizyon

2009 yılında Hohenberger ve arkadaşları tarafından kolon kanserlerinde komplet mezokolik eksizyon(CME) ve santral ligasyon tekniği tanımlanmıştır(16). Komplet mezokolik eksizyon için cerrahi yaklaşımda, visseral fasya tabakası parietal tabakadan keskin bir şekilde diseksiyon yoluyla cerrahi olarak ayrılır ve anatomik yerleşimine göre mezokolik yüzey mezotelyumu, derin mezotelyum, Toldt's fasiyası ve retroperitoneal yüzey eksize edilir. Apikal lenf nodu olarak tanımlanan alan, santral ligasyon sonrası kolon kanserlerinde geniş diseksiyon kapsamında çıkartılır. Mezokolik yağ dokusu proksimal ve distal rezeksiyon sınırı belirlenerek vasküler pedikül etrafından eksize edilir. Epikolik, parakolik nodal metastazların tümör yayılımını engellemek için arter köküne kadar geniş rezeksiyon yapılır (17).

2.4.2. Sağ Hemikolektomi

Sağ kolonda (çekum, çıkan kolon, hepatik fleksura ve transvers kolonun proksimal yarısı) yerleşen tümörlerde sağ hemikolektomi ameliyatı uygulanır. Bu ameliyatta a.ileocolica, a.colica dextra ve a.colica media'nın sağ dalı bağlanarak, terminal ileumun distal 10 cm'lik bölümü, çekum, çıkan kolon, hepatik fleksura ve transvers kolonun üçte bir proksimal kısmı rezeke edilir(18).

2.4.3. Sol Hemikolektomi

Distal transvers kolon, splenik fleksura ve inen kolon tümörlerinde sol hemikolektomi ameliyatı uygulanır. Bu ameliyatta, a.colica media'nın sağ dalı korunur ve sadece sol dalı bağlanır. A.colica sinistra da, a.mesenterica inferior'dan çıktığı hizadan bağlanır. Daha sonra bu damarların kanlandığı distal transvers kolon, splenik fleksura, inen kolon ve proksimal sigmoid kolon rezeke edilir (18).

2.4.4. Anterior Rezeksiyon ve Aşağı(Low) Anterior Rezeksiyon

Rektum anatomisi ve tümörün rektumdaki lokalizasyonu cerrahi tedavi seçiminde önemli rol oynar. Rektum tümörünün yerleşimine göre rezeksiyonun genişliği ve anastomozun düzeyi değişir. Anterior rezeksiyon rektosigmoid köşede ve rektumun proksimal 1/3 üst bölümde yerleşmiş tümörlerde uygulanır. Anterior rezeksiyon terimi rektum rezeksiyonundan sonra anastomoz yapılan kısmın peritoneal refleksiyonun üzerinde kaldığı ameliyatlara için kullanılır. Aşağı anterior rezeksiyon ise tümör yerleşimi, rektumun 1/3 orta ve alt sınırı linea dentata arasında 4 cm den daha fazla mesafe olan hastalara yapılır. Rektum rezeksiyonundan sonra anastomoz düzeyinin peritoneal refleksiyonun altında kaldığı ameliyatlara tanımlar. Sol kolik arter ve inferior mezenterik ven, sol kolonun anastomoz için gerilimsiz biçimde pelvise kadar uzatılmasında kısıtlayıcı olma eğilimindedirler. Bu yapılar bağlanır ve kesilir. Bu vasküler yapıların bağlanmasını takiben inen kolonun rezeke ucunun kanlanmasını değerlendirmek önemlidir(19).

2.4.5. Total Mezorektal Eksizyon

1979'da İngiltere'de Heald tarafından tanımlanan total mezorektal eksizyon (TME) tekniği yeterli lenf nodu diseksiyonu ve güvenli çevresel rezeksiyon sınırı elde edilerek lokal nüks oranlarını dramatik biçimde aşağıya çekmiştir(20). Keskin diseksiyon sırasında mezoya girilirse; mezorektumun bütünlüğü bozulursa geride tümör depoziti ya da lenf nodu bırakma riski doğmaktadır.

Cerrahi diseksiyon sırasındaki sinir yaralanmalarına bağlı gelişen ürogenital komplikasyonların önlenmesi amacıyla 1970'lerin ortalarında Japonya'da Tsuchiya ve Ohki, otonom sinirleri koruyucu cerrahi tekniğini geliştirdiler.1991 yılında ABD'de Enker, TME ile otonom sinirleri koruyucu tekniğini birleştirerek TME tekniğine son halini verdi(21).Günümüzde bu teknik rektum kanseri cerrahisinde altın standart haline gelmiştir.

2.4.6. Abdominoperineal Rezeksiyon (Miles Ameliyatı)

Sfinkter koruyucu cerrahi teknikler için uygun olmayan distal rektum ve anüs malign tümörleri için yapılmaktadır. APR genellikle alt sınırı ile linea dentata arasında 4 cm'den az mesafe olan kanserlerde uygulanmaktadır. Sigmoid kolon ve sigmoid mezosunu, rektum ve mezorektumu, levator ani kasının önemli bir bölümünü ve anal sfinkterleri, anüs, anal kanal ve çevredeki deri ve deri altı dokusunu organın lenfatikleri ile birlikte bir bütün halinde çıkararak ameliyatın adıdır. İnen kolon sol iliak bölgeye kalıcı kolostomi şeklinde ağızlaştırılır(19).

2.4.7. Abdominal Kolektomi

Abdominal kolektomi, subtotal kolektomi veya total kolektomiye kapsar. İleumdan rektuma kadar tüm kolonun çıkarılması ve devamlılığın ileorektal anastomozla sağlanmasından oluşur. Abdominal kolektomi multipl primer tümörlü hastalar için, herediter non-polipozis kolorektal kanserli bireyler için ve tam tıkanmaya neden olmuş sigmoid kanserli hastalar için endikedir.

2.4.8. İntestinal Stomalar

İntestinal stomalar prognostik faktörlerine göre geçici ve kalıcı olarak ikiye ayrılırlar.

Geçici stomalar: Bağırsağın devamlılığını tekrar sağlanmasını temin etmek amacı ile geçici önlem olarak gerçekleştirilen ve akut durum atlatıldıktan sonra tekrar kapatılan stomalardır. Bağırsak geçişinin normal yolundan saptırılarak bağırsağın distal kısmının istirahat alınması için yapılır. Geçici stomalardan hastalığın özelliğine göre lup, çifte namlusu ve Hartmann yöntemi şeklinde uygulanabilir.

Kalıcı stomalar: Anüs ve rektumun çıkarılması gereken hastalarda, anüsün yerine gerçekleştirilen stomalardır. İdeal kalıcı bir stoma tek ağızlı olmalı ve hastanın kolayca erişebileceği bir yerde olmalıdır. Kalıcı tip kolostomilerde distal uç abdominoperineal rezeksiyonda olduğu gibi tamamen çıkarılmıştır ya da Hartmann kolostomisi şeklinde distal ucun ağızı dikilip kapatılmıştır.

2.5. KOLOREKTAL CERRAHİDE GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR

Kolorektal kanser sebebi ile yapılan cerrahi girişimler sonrasında meydana gelen erken ve geç dönem komplikasyonlar benign nedenlerden ötürü ameliyat edilenlerden daha sıktır(22). Rektum cerrahisinde komplikasyon oranı rektumun anatomik lokalizasyonu ve rektum cerrahisindeki teknik ayrıntılar nedeni ile kolon cerrahisi sonrası gelişebilecek komplikasyon oranından daha yüksek olarak bildirilmiştir(23, 24). İngiltere’de kolorektal cerrahi sonrası görülen komplikasyonları araştıran çalışmada, hastane içi mortalite %1 ile %6.5 arasında, 30 gün içinde gelişen mortalite ise %0.7 ile %11.3 arasında bulunmuştur. Aynı çalışmada morbiditenin %26.4 ile %54.5 arasında olduğu belirtilmiştir. Benzer amaçla yapılan A.B.D kaynaklı diğer çalışmada da kolorektal cerrahi sonrası mortalite %3.9, genel morbidite %24.3, ciddi morbidite ise %11.4 olarak bulunmuştur.

Komplikasyonlar intraoperatif ve postoperatif olarak ikiye ayrılır. Postoperatif dönemde görülen komplikasyonlar ise erken ve geç dönem olarak değerlendirilir.

2.5.1. İntraoperatif Komplikasyonlar

Kolorektal cerrahi sırasında görülebilecek komplikasyonlar şu şekilde sıralanabilir: Kanama, ince bağırsak ve kolon yaralanması, vasküler yaralanmalar, üreter, mesane yaralanması, seminal veziküllerde yaralanma, vajen yaralanması, dalak yaralanması, presakral kanama, pelvik sinirlerde yaralanma görülebilecek komplikasyonlardır.

2.5.2. Presakral Hemoraji

Rektal mobilizasyon sırasında presakral fasyanın korunması bu komplikasyonun önlenmesi için çok önemlidir. Presakral bir ven yırtıldığında kanama oldukça ciddidir; ancak sütür veya koterizasyon ile durdurulabilir. İatrojenik olarak presakral venin vertebral dal yaralanmalarında hastalarda çok şiddetli kanama meydana gelir. Bu anatomik yapı hastaların yaklaşık %15’inde söz konusudur(25).

2.5.3. Dalak Yaralanması

İatrojenik dalak laserasyonu kolorektal cerrahide rastlanılan bir durumdur. Özellikle sol kolon mobilizasyonu sırasında dalak yaralanması daha sık gelişir. Yaralanma sıklıkla küçüktür, dalağın alt kutbunun ön ve iç yüzünde kapsüler yırtık şeklindedir. Splenik bağların ya da büyük omentumun çekilmesi sonucu oluşur. Büyük omentumun çekilmesi sonucu oluşan yaralanmalar dalak hilusuna kadar uzanabilir. Literatürde kolon ameliyatları sırasındaki dalak yaralanma oranı %2 civarındadır(26). Geçmiş yıllarda her türlü yaralanmada splenektomi yapılırken, son yıllarda dalağın mümkün olduğunca korunması önerilmektedir. Dalak kapsülünde olan yırtıklara bağlı kanamalar, lokal hemostatik ajanlar veya elektrokoagülasyon ile önlenabilir. Bu uygulamalara rağmen eğer şüphe varsa, splenektomi yapılması en uygun yoldur.

2.5.4. Üreter, Mesane, Üretra Yaralanmaları

Pelvik anatomi inflamasyon, geçirilmiş cerrahi, radyasyon ya da malignite ile bozulmuşsa intraoperatif iatrojenik üretral yaralanmalar gerçekleşebilir. Kolorektal cerrahide üretral yaralanma riski %0.3 ile %10 arasında bildirilmektedir(27).Cerrahi sırasında az bir kısmı fark edilmektedir. Yaralanma olduğu sırada farkına varıp onarılsa iyileşme çok daha iyi sonuçlanmaktadır. Geç tanı konması belirgin bir morbiditeye sebep olmakta ve nefrektomi insidansını 7 kat arttırmaktadır(28). Kolon ameliyatlarında sol üreter sağa göre çok daha fazla yaralanmaktadır.

Kolorektal cerrahi sırasında mesane yaralanması oranı %2 civarındadır. Özellikle lokal ileri evre tümörlerde ve pelvik ekzantrasyonlardan sonra daha sık gözlenir. Perforasyon varsa onarılmalı ve idrar sondası takılıp ve en az 14-21 gün süre ile tutulmalıdır. Sık yaralanan bölgelerden birisi de üretranın prostatik kısmıdır. Sıklıkla abdominoperineal rezeksiyon esnasında olur. Bu yaralanmalarda sık görülen komplikasyon fistül veya darlıktır. Üretra yaralanma oranı ise çeşitli serilerde %0.7-6.7 arasında değişmektedir.

2.5.5. Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar

Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde görülme sıklıklarına göre iki başlık altında incelenebilir. Erken ve geç dönem komplikasyonları klinik olarak iç içe geçmiş

parametrelerdir. Anastomoza bağlı kaçak, anastomoz kanaması, darlık görülebilirken erken dönemde ameliyat sonrası ileus görülebilir. Tromboembolizm, portal ven trombozu inflamatuvar bağırsak hastalıklarında daha yüksektir. İçi boő organ yaralanmaları ameliyat sonrasında erken dönemde belirti verebilir. Yara komplikasyonlarının yanı sıra cerrahi alan enfeksiyonları ve perineal komplikasyonlar erken dönemde karőımıza çıkabilir. Stomaya bağlı komplikasyonlar geç dönemde karőımıza çıkabilse de peristomal enfeksiyon ve cilt problemleri erken dönemde klinik belirti verebilir.

2.5.6. Tromboembolizm

Tromboembolik olayların insidansı %1-7 civarındadır. Otopsi serilerinde bu oran %7-39'a çıkmaktadır. Derin ven trombozlarının çoğu asemptomatiktir, ancak bazen pulmoner emboliye yol açarak ölümcül olabilmektedirler. Randomize alıőma sonuçlarına göre, derin ven trombozundan korunmak için subkutan heparin ya da düşük molekül ağırlıklı heparin, elastik çorap ya da bandaj erken mobilizasyon önerilmektedir.

2.5.7. İleus

Postoperatif ileus karında yapılan ameliyatları takiben geçici olarak bağırsağın motor iőlevlerinin durmasıdır. Bu refleks yanıt bağırsakların manipülasyonu sonucu ortaya çıkan splanchnik sempatik sinirlerin eksitasyonuna bağlıdır, ancak diğer organların cerrahisi ya da travması sonrasında da meydana gelebilir. Mide atonisi bir iki saat içinde iyileőirken, ince bağırsak bir iki günde kalın bağırsak ise iki üç günde iyileşir. Düzenli motor iőlevin baőlaması beş günü alabilir.

Batın içi enfeksiyon varlığında, altta yatan sebep dzeltilmedike ileus hali devam edebilir. Ateş, lökositoz, karın ağrısı gibi sebepler batın içi enfeksiyon odaklarını veya anastomoz kaçağını iőaret edebilir. Nazogastrik tüp ile dekompresyon, uygun intravenöz sıvı replasmanı, antiemetik, prokinetik ajanların kullanımı, elektrolit imbalansı varsa düzeltilmesi alınması gereken önlemlerdir.

2.5.8. Mesane Disfonksiyonu

Pelvik diseksiyon sırasında detrusör kası innerve eden parasempatik sinirlerin veya mesane boynunu, trigonu ve üretrayı innerve eden sempatik sinirlerin hasarlanması ile oluşur. Postoperatif distansiyon, prostatik hipertrofi ve ağrı da tabloyu ağırlaştırır.

Rektal diseksiyon sonrası olguların %20-30'unda mesane fonksiyon bozukluğu ortaya çıkar(29). Foley katateri en az 4 gün tutularak ameliyattan hemen sonra gelişebilen ödem, ağrı ve diürezin yatışması beklenmelidir.

2.5.9. Seksüel Disfonksiyon

Pelvisteki sempatik ve parasempatik sinirlerin hasarlanması seksüel disfonksiyona yol açmaktadır. Seksüel disfonksiyon oranı %15 ile %60'dır(30, 31). Ereksiyon için nörolojik uyarı parasempatik erigentes sinirlerinden, ejakülasyon için nörolojik uyarı sempatik sinirlerden gelmektedir. Kadın hastalar disfonksiyonu daha az yaşarlar.

Seksüel disfonksiyon proktectomiye takip eden 6-12 aylık dönemde kendiliğinden iyileşebilir. Sildenafil hastaların %80'ninde erektil disfonksiyonu düzeltmektedir ve bu nedenle postoperatif morbidite azaltılabilmektedir(32).

2.5.10. Fekal inkontinans

Aşağı anterior rezeksiyon yapılan hastalarda %5-6 oranında fekal inkontinans, dışkılama sayısında artma ve yaşam kalitesinde bozulma gelişebilmektedir. Anal sfinkter disfonksiyonunun etyolojisi çok faktörlüdür. Anüsten uygulanan anastomoz staplerinin sfinkteri hasarlaması ya da rektal mobilizasyon sırasında pelvik kasların denervasyonu birer faktördür. Ameliyattan sonraki 1 yıl içerisinde bu fonksiyonlarda düzelme olabilir.

2.5.11. Femoral ve Peroneal Nöropatiler

Femoral nöropatiler sıklıkla otomatik retraktörler nedeniyle oluşur. Kolon rezeksiyonu sonrası insidansı %0.7 olarak bildirilmiştir(33). Lomber pleksusun en

büyük dalı olan femoral sinir psoas kasını geçerken zedelenebilir. Hastalar quadriceps femorisin zayıflığı, anteromedial uyluk kısmının hipoestezisi ve patellar tendon reflekslerinin azalması ya da yokluğuyla başvurabilirler. Prognozu genellikle iyidir. Fizik tedaviyle hastaların %90'ından fazlası iyileşir (34, 35). Peroneal sinir hasarı pozisyona bağlıdır.

2.5.12. Miyokardiyal İskemi/Enfarktüs

Miyokardın oksijenasyonu ve oksijen ihtiyacı arasındaki dengenin bozulması ile klinik tablo oluşmaktadır. Etiyolojide iki temel sorun bulunmaktadır. Oksijen ihtiyacının arttığı durumlar (anemi, hipoksemi, hipotansiyon, ateş, taşikardi, cerrahi stres vs.) ve perfüzyonun kısıtlandığı durumlar (ateroskleroz, vasospazm vs.) olarak iki başlıkta incelenebilir. Postoperatif dönemde mortalite ve morbiditesi yüksek olan bu klinik tablodur. Cerrahi sonrası ölüm sebeplerinde önde gelen sıralarda bulunmaktadır. Altta yatan diabetes mellitus, sigara kullanımı, ileri yaş, aile hikayesi gibi risk faktörlerin olması kötü prognoza işaretler.

2.5.13. Aritmi

Kardiyak hastalık öyküsü olan hastalarda sık rastlanmaktadır. Taşıartimiler, bradiartimiler ve bloklar olarak üç başlıkta incelenebilir. Genellikle çarpıntı, göğüs ağrısı, nefes darlığı, hipotansiyon, senkop gibi semptomlar ile kendini gösterir. Aritmi geliştiğinde çoğu zaman geçici olup, aritmiye neden olabilecek sebepler araştırılıp, hemodinamik stabilite sağlanması hedeflenmelidir.

2.5.14. Pnömoni

Predispozan faktörler; kronik akciğer hastalıkları, sigara kullanımı, ateletazidir. Ateş, takipne, taşikardi gibi semptomlar eşlik eder. Aspirasyon pnömonisi, genellikle açlık süresi beklenmeden, acil olarak opere edilen hastalar ve intestinal obstruksiyonu bulunan hastaların risk altında olduğu bir klinik durumdur. Mortalitesi %50'nin üzerindedir.

2.5.15. Anastomoza Ait Komplikasyonlar

Anastomoz kaçağı: Anastomoz kaçağı en çok ameliyatı takip eden 5-7. günlerde görülür. Klinik takiplerde olabilecek bulgular ateş, lökositoz, takipne, hipotansiyon, lokalize ya da yaygın hassasiyet, ileus, taşikardi, distansiyondur. Erken dönemde görülen kaçaklarda morbidite çok yüksektir(36).

Anastomoz kaçağı oranları genellikle acil cerrahi girişimlerde elektif yapılan ameliyatlara göre daha yüksek oranda görülür. Bunun nedenleri arasında tartışmalı olmakla birlikte kolon hazırlığının yapılmamış olması suçlanmaktadır. Preoperatif bağırsak hazırlığı tartışmalıdır. Gastrointestinal içeriğin anastomoz bölgesinde toplanması sonucunda kaçak riskinin arttığını bildiren yayınlar mevcuttur. Bu nedenle riskli ve acil cerrahi geçiren olgularda proksimal saptırıcı stoma önerilmektedir. Anastomoz kaçağı nedenleri arasında diğer bir neden ise iskemidir. Mezenterik kan akımı yeterli olmalı ve kesik uçtan 5 mm'den fazla temizleme yapılmamalıdır. Kuşku varsa doppler ve transilluminasyon kanlanmanın değerlendirilmesi için yararlı araçlardır. Anastomozda aşırı gerilim varlığı kanlanmayı bozarak anastomoz ayrılmasına yol açabilir.

Geniş serilerde intraabdominal kaçak oranı %1-5 iken pelviste olan anastomozlar için kaçak oranı %5-15'e çıkar. Anal girimden 7 cm yükseklikte yerleşen anastomozlar için kaçak oranı en yüksek düzeydedir(37).

Anastomoz hattından olan kanamalar: Anastomoz hattından kanama sık görülen bir komplikasyon değildir. Sızıntı şeklindeki kanamalar ise çoğu zaman kendini sınırlar. Hastanın kanama diyatezi varsa düzeltilmelidir. Eğer kanama durmuyorsa ve klinik kötüleşme eğiliminde ise anal kanala yakın bölgede dikiş konularak durdurulabilir. Yüksek seviyeli bölgede anastomozlar için kanama durdurulamıyorsa relaparotomi gerekebilir.

Anastomoz darlığı / striktür: Anastomoz darlığı gelişiminde iskemi, anastomoz kaçağı oluşumu, dar stapler kullanılması, radyoterapi ve proksimal diversiyon neden olabilmektedir. Rektumdaki darlıklar rektal muayene, cerrahi girişim veya balon dilatasyonu ile genişletilebilir. Kolon anastomozlarında darlık daha

nadirdir. Geniş serilerde rektal anastomozlarda darlık oranı %20 iken kolon anastomozlarında %1-2 dolaylarındadır.

2.5.16. Stomaya Ait Komplikasyonlar

Stoma iskemi ve nekrozu: İskemi ve nekroz, kolostomilerde (özellikle de sol kolik arter bağlandıysa) ileostomiye göre daha fazladır. İskemik stoma soluk, ödemli ya da grimsi mavi renkte olup, yeterli kan akımı sağlanamazsa zamanla nekroza dönüşür. Bu nedenle stoma renginin postoperatif ilk 24-48 saat boyunca yakından izlenmesi önemlidir. Karın duvarında oluşturulan stoma açıklığının dar olması, gergin olarak yapılması stoma iskemisi nedenleri arasında görülmektedir.

Stoma retraksiyonu: Stoma retraksiyonu stomanın karın içerisine doğru kaçmasıdır. Sıklıkla erken dönemde gelişmekle birlikte geç dönemde de görülebilir. Kolonun yetersiz mobilizasyonu ve yetersiz fiksasyonu ve obezite nedenleri arasında sayılmaktadır. Cerrahi revizyon gerektirebilir.

Stoma prolapsusu: Stomanın karın duvarından dışarıya doğru sarkmasıdır. Prolapsusun fonksiyonel açıdan hasta için bir önemi yoktur. Genellikle geç dönem komplikasyon olarak ortaya çıkar. Transvers kolondan yapılan ostomiler, geniş bir açıklıktan açılan ve karın duvarına iyi sabitlenemeyen, zayıf karın fasyası olan ve yaşlı hastalarda stoma prolapsusu gelişme riski fazladır. Hafif prolapsusta manuel redüksiyon yapılabilir.

Parastomal herni: Parastomal fitiklar, kolostomilerin %37'sinde görülür(38). Fasya ile bağırsak duvarı arasında kısmi veya tam açılma sonucu meydana gelir. Obezite, karın içi basınç artması, yara iyileşmesini geciktiren faktörler ve stomanın musculus rectus abdominis dışı konumlandırılması parastomal fitik oluşmasında etkili faktörlerdir. Ağrı, inkarasyon veya strangülasyon, torbanın yerleştirilmesinde sorunların olması durumunda cerrahi müdahale endikedir

Stoma obstrüksiyonu: Sıklıkla geç dönemde görülür. İleostomi obstrüksiyonunda etyolojide bağırsak yapışıklığı, volvus, stoma stenozu görülür. İleostomide en çok postoperatif 3. ve 6. aylarda gıdaya bağlı obstrüksiyon görülür. Kolostomi obstrüksiyonu nedenleri arasında stenoz ya da parastomal herni görülebilir.

Tümörün tekrarlaması ve dışkı sertleşmesi de kolostomi obstrüksiyonu nedenleri arasındadır.

2.5.17. Yara Yeri Enfeksiyonu

Cerrahi yarada enfeksiyon genellikle postoperatif 3. ya da 4. günlerde ortaya çıkar. Klinik bulguları yarada eritem, sertlik, ödem, şişlik ve ısı artışı şeklindedir. Yaradan ponksiyon veya yara açılarak yapılan girişimle pürülan, hemopürülan veya seropürülan akıntı gelişi olur. Yara yeri enfeksiyonu yara ayrışmasına sebep olabilir. Tedavide drenaj ve antibiyoterapi kullanılır.

2.5.18. Miyofasiyal Ayrılma ve Evisserasyon

Fasiya ayrılmasının bildirilen sıklığı %0,2 ile %10 arasında değişmektedir(39). Miyofasiyal yara ayrılması dört ana neden belirtilmiştir. Bunlar sütürün kopması, düğümün çözülmesi, gevşek veya geniş sütür aralıklarının iç organların çıkmasına neden olması veya sütürün fasiyadan ayrılmasıdır. Ayrıca enfeksiyon varlığı, yandaş hastalıklar, malnutrisyon, malignite, inflamatuvar hastalık ve abdominal distansiyon yara ayrışması için predispozan faktörler arasındadır. Hastanın klinik takibinde gelişen ileus ve abdominal distansiyon, yara yerinden gelen serohemorajik sıvı yara ayrılmasının göstergesi olabilir. Evisserasyon varsa genel anestezi altında eksplorasyon ve sonrasında onarım yapılmalıdır(40, 41).

2.6. CLAVIEN-DİNDO SINIFLAMASI

Clavien sınıflandırılması ilk kez 1992 yılında, 650 kolesistektomi vakasını "T92 skoru" adı altında incelemiştir(42). Bu yeni puanlama sistemi, komplikasyonları aynı kurum içinde farklı zaman dilimlerinde karşılaştırabilme, farklı kurumları karşılaştırabilme, cerrahi ve konservatif tedavileri karşılaştırabilme, operasyonları ve ilişkili komplikasyonları standart bir şekilde belgeleme ve dolayısıyla meta analizleri kolaylaştırma avantajlarını sundu. Komplikasyonların detaylı olarak ele alınmaması ve kalıcı komplikasyonları değerlendirmedeki eksiklikleri nedeniyle 2004 yılında Clavien-Dindo sınıflandırılması olarak güncellenmiştir(43). Kolesistektomilerde ilk olarak uygulanan sınıflama daha sonra diğer cerrahi branşlarda komplikasyonların değerlendirmesinde kullanılmıştır. Graz Tıp Fakültesi, Plastik Cerrahi Bölümü, büyük

bir retrospektif kohort çalışmasında elektif redüksiyon mamoplastilerini değerlendirmek için Clavien-Dindo sınıflamasını kullandı(44).

Avrupa Üroloji Derneği, Clavien-Dindo sınıflamasını ürolojik cerrahi girişimlerden sonra gelişen komplikasyonları gruplandırmak için uygulamıştır. Çalışmaya katılan cerrahların % 57'si, sınıflandırmanın postoperatif komplikasyonları derecelendirmede yeterli olduğunu düşündü. Ancak bazı yazarlar, intraoperatif komplikasyonlar için başka bir sınıflandırmanın gerekli olacağına dikkat çekti(45).

Clavien-Dindo sınıflandırması, sadece ameliyat sonrası komplikasyonları beş sınıfta tanımlamaktadır. Clavien-Dindo sınıflaması, organ spesifik sınıflama değildir. Komplikasyon oluşmasında önemli bir rol oynayan önceden var olan koşulları ve komorbiditeleri değerlendirmez.

Clavien-Dindo sınıflamasına göre I. ve II. derece komplikasyonlar ılımlı komplikasyonlar olup medikal tedavi ile kontrol altına alınabilir. III. derece komplikasyonlar ise ciddi komplikasyonlardır. Bunlara cerrahi veya endoskopik müdahale gerekmektedir. III. derece komplikasyonlar iki alt başlık altında incelenir. IV. derece yaşamı tehdit edici komplikasyonlardır ve acil müdahaleler endikedir. IV. derece komplikasyonlarda iki başlık altında incelenmiştir. Mortaliteye sebep olan aşırı şiddetli komplikasyonlar V. derece olarak tanımlanır.

Tablo 3. Clavien-Dindo sınıflaması

I. Derece	Farmakolojik tedavi veya cerrahi, endoskopik ve radyolojik müdahale gerektirmeyen normal postoperatif dönemdeki klinik sapmalar Antiemetikler, antibiyotikler, antipiretikler, analjezikler, diüretikler, elektrolitler ve fizyoterapi kullanılabilir. Yara yeri enfeksiyonu da bu grupta incelenir
II. Derece	Derece I de kullanılan medikal ilaçlar haricinde farmakoloji tedavi gerektiren durumlar Kan transfüzyonları ve parenteral nutrisyon dahildir
III. Derece	Cerrahi, endoskopik veya radyolojik müdahale gerektiren durumlar
a-	Genel anestezi gerektirmeyen müdahaleler
b-	Genel anestezi altındaki müdahaleler
IV. Derece	Yoğun bakım ünitesinde bakım gerektiren hayatı tehdit eden komplikasyonlar (MSS komplikasyonları dahil)
a-	Tek organ işlev kaybı (Diyaliz dahil)
b-	Çoklu organ işlev kaybı
V. Derece	Hastanın Ölümü
d-	Hasta taburcu edildiği sırada ilgili şikayeti devam ediyorsa bulunduğu derecenin yanına 'd' ekleniyor.

2.7. CTCAE SINIFLAMASI

CTCAE, kanser tedavisi gören hastalar için organ toksisitesinin ciddiyetini tanımlamak için kullanılan bir sınıflama sistemidir. Ulusal Sağlık Enstitülerinin (NIH) ve Ulusal Kanser Enstitüsü (NCI) tarafından standardize edilmiş ve yayınlamıştır. A.B.D Ulusal Kanser Enstitüsü Ortak Toksikite Kriterleri (NCI-CTC) sürüm 2.0'ı, 2003 yılında revize etti ve CTCAE sürüm 3.0 olarak yeniden yayınladı. Bu sistem, kemoterapi veya radyoterapinin toksitesini değerlendirmek ve tanımlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. İntraoperatif ve postoperatif komplikasyonların bir sonucu olarak ortaya çıkan yan etkileri tanımlar. Bazı cerrahi yan etki terimleri CTCAE versiyon 3.0'a dahil edilmiştir(46, 47). Buna karşın, CTCAE sürüm 3.0 birçok cerrahi komplikasyonu içermediği için komplikasyon derecelendirme kullanımı sınırlı kalmıştır.

2009 yılında, CTCAE sürüm 4.0, önemli ölçüde daha fazla cerrahi komplikasyonları içerecek şekilde revize edildi, ancak bazı yaygın cerrahi komplikasyonlar hala dahil edilmedi(48). Komplikeasyonları derecelendiren bu sistemin son sürümü Nisan 2018'de yayınlanmıştır(49). Son sürümde organ spesifik konularda belirgin değişiklik olmamıştır.

CTCAE sınıflamasına göre I. derece komplikasyonlar hafif semptomları içeren komplikasyonlar olup klinik müdahale gerektirmeyen komplikasyonlardır. II. derece orta şiddette semptom gösteren komplikasyonlar olup; medikal tedavi ile kontrol altına alınabilir. III. derece komplikasyonlar ise ciddi komplikasyonlardır. Hayatı tehdit edici olmayıp, hastanede yatış süresini ve iyileşme dönemini uzatan komplikasyonlardır. Acil müdahale gerekmesede klinik şiddetine göre cerrahi ya da radyolojik girişim gerektirebilir. IV. derece yaşamı tehdit edici komplikasyonlardır. Bu gruptaki komplikasyonlara acil müdahale gerekmekte ve klinik tabloya göre yoğun bakım ihtiyacı oluşmaktadır. V. derece komplikasyonlar hastanın mortalitesine yol açan ciddi komplikasyonlardır.

Tablo 4. CTCAE sınıflaması

CTCAE SINIFLAMASI
I. DERECE Hafif; asemptomatik veya hafif semptomlar; sadece klinik veya diagnostik gözlemler; müdahale belirtilmemiş
II. DERECE Orta; minimal veya invazif olmayan müdahale endikedir; yaşa uygun günlük aktivite kısıtlaması enstrümantal (yemek hazırlamak, yiyecek ve içecek alışverişi yapmak, telefonu kullanmak, para yönetme)
III. DERECE Şiddetli veya tıbbi olarak anlamlı ancak hemen hayatı tehdit edici değildir; hastanede yatış ya da yatış süresinin uzaması; devre dışı bırakılması; öz bakımını sınırlayan durumlar (banyo yapmak, giyinmek ve soyunmak, kendi kendini beslemek, tuvaleti kullanmak, ilaç kullanmak ve yatalak olmamak)
IV. DERECE Yaşamı tehdit eden sonuçlar; acil müdahale gerektiren durumlar
V. DERECE Hastanın ölümü

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırma SBÜ Ankara Onkoloji SUAM Genel Cerrahi ve Cerrahi Onkoloji Kliniği'nde, Mart 2019 ve Haziran 2020 tarihleri arasında kolorektal kanser tanısı ile definitif operasyona alınan hastaların prospektif olarak incelenmesiyle yapılmıştır. Çalışmaya % 5 hata payı, %95 güç ve etki büyüklüğü 0.3 ile G-Power analiz yöntemiyle 122 hasta alınması planlanmıştır. Araştırma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Onkoloji Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne başvurulmuş ve 28.05.2019 tarihli 88 sayı no ile Tıpta Uzmanlık ve Eğitim Kurulu'ndan onay alınmıştır. SBÜ Ankara Onkoloji SUAM Genel Cerrahi Kliniği'nde, Mart 2019 ve Haziran 2020 tarihleri arasında kolorektal kanser tanısıyla operasyona alınan 222 hastanın yaş, cinsiyet, ek hastalıkları, vücut kitle indeksi, daha önce geçirilmiş karın operasyonu, postoperatif evresi, yapılan operasyon, ostomi varlığı, ek organ rezeksiyonları, intraoperatif komplikasyonları, peroperatif kan transfüzyonu, postoperatif erken dönem (postop 30 gün) komplikasyonları, yeniden operasyon ve yoğun bakım gereksinimi, hastanede yatış gün sayısı, postoperatif 30 günlük mortalite ve hastanın yatış sürecindeki maliyeti, klinik gözlem yöntemiyle dosya verileri değerlendirilerek kayıt edildi. Ek hastalıklar, kardiyak ilaç kullanımı ve öyküsü, diabetes mellitus, KOAH, diğer kronik hastalıklar ve yandaş hastalığı olmayan olarak gruplandırıldı. 65 yaş ve üstü, 65 yaş altı bir grup olarak belirlendi. Vücut kitle indeksi 30 ve üstü olan obezleri bir grupta ve 30'un altı bir grup olarak değerlendirildi. Postoperatif evreleme grubu üç başlıkta incelendi. Evre 0-1-2 bir grubu, Evre 3 bir grubu ve Evre 4 bir grubu oluşturmaktaydı. Ek organ rezeksiyonunda vajen, uterus, over, mesane, prostat ve karaciğer bulunmaktaydı. Karaciğer rezeksiyonu grubu istatistiksel incelemeye alınmıştır. Postoperatif komplikasyonlar Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamalarına göre değerlendirildi. Her iki sınıflamada I-II. derece, ılımlı ve minimal sapmaları içeren komplikasyonlar bir grupta değerlendirildi. III-IV ve V. derece acil olarak operasyona alınan, yoğun bakım ihtiyacı gerektiren ve hastanın eksitus olmasıyla sonuçlanan ciddi komplikasyonlar bir grup altında incelendi.

Kolorektal malignite nüksü ile opere edilen hastalar, 18 yaşından küçük hastalar, benign sebeplerle girişim uygulanan ve inoperabl kabul edilen hastalar, gebeler araştırmaya dahil edilmedi.

İstatistiksel analizlerde SPSS 21 istatistik programı kullanıldı.(SPSS Inc; Chicago, IL, USA).

Araştırmada tanımlayıcı istatistik olarak sayısal türde değişkenler için ortalama, standart sapma, ortanca, en küçük ve en büyük değerler, niteliksel kategorik veriler için sayı ve yüzdeler verilmiştir. Hem sayısal hem de kategorik değişkenlerin, komplikasyon derecesi ile aralarında fark olup olmadığı değerlendirilmiştir. Bunlar için farklılık test edilirken dağılımların homojenliği değerlendirildikten sonra sayısal değişkenlerde bağımsız gruplarda student t testi, ANOVA, kategorik değişkenlerde ise ki kare veya fisher kesin testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Komplikasyon derecesini etkileyen bağımsız parametreleri belirlemek için multiple lojistik regresyon modeli kurulmuştur ve odds oranları verilirken güven aralıkları ile beraber verilmiştir.

4. BULGULAR

SBÜ Ankara Onkoloji SUAM Genel Cerrahi ve Cerrahi Onkoloji Kliniği'nde 1 Mart 2019 ile 30 Haziran 2020 tarihleri arasında kolorektal malignite nedeniyle definitif ameliyat yapılan 222 ardışık hasta çalışmaya dahil edildi. (Tablo 5'te hastaların demografik ve klinik özellikleri görülmektedir)

Tablo 5. Hasta Genel Özellikleri

Yaş	Ortanca Aralık <65 ≥65	64 28-90 112 (%50.5) 110(%49.5)
Cinsiyet	Kadın Erkek	91(%41) 131(%59)
Vücut kitle indeksi	ortanca aralık <30 ≥30	25 19-32 180(%81.1) 42(%18.9)
Tümör yerleşimi	Sağ Sol Rektum	41(%18.5) 79(%35.6) 102(%45.9)
Geçirilmiş abdominal operasyon		47(%21.2)
Teknik	Laparoskopik Açık	106(%47.7) 116(%52.3)
Ostomi	Var Yok	91(%41) 131(%59)
Karaciğer rezeksiyonu	Var Yok	11(%5) 211(%95)
Acil Elektif		22(%9.9) 200(%90.1)
Peroptransfüzyon		9 (%4.1)
Neoadjuvant tedavi	var yok	69(%31.1) 153(%68.9)
Operasyon süresi	Ortanca aralık <150dk ≥150dk	145 90-325 117(%52.7) 105(%47.3)
Asa	1 2 3 4	0 124(%55.9) 95(%42.8) 3(%1.4)
Evre	0-2 3 4	135(%60.8) 73(%32.9) 14(%6.3)
Ek hastalıklar	yok kardiyak Koah Dm diğer	86(%38.7) 68(%30.6) 17(%7.7) 15(%6.8) 36(%16.2)

Hastaların ortanca yaşı 64 (en küçük 28-en büyük 90) idi. Yaş, 65 yaş üstü ve altı olarak iki gruba ayrıldı. 65 yaş üstü grupta 110 (%49.5) hasta bulunmaktaydı. Ameliyat olan hastaların 131 (%59) erkek, 91 (%41) kadın idi. Hastaların vücut kitle indeksi(VKİ) ortancası 25, indeks aralığı ise 19-32 arasındaydı. VKİ'ye göre hastalar iki alt gruba ayrıldı. Hastaların 42'sinin (%18.2) VKİ 30'un üstündeydi. Tümör yerleşimi çekum ve transvers kolon distaline kadar sağ kolon olarak tanımlandı. Sağ kolonda tümör yerleşimi 41 (%18.5) hastada idi. Transvers kolon distalinden sigmoid kolonu içeren kolon segmentlerindeki tümör yerleşimi sol kolon olarak gruplandı. Bu grupta 79 (%35.6) hasta bulunmaktaydı. Rektum ve anal kanalı içeren tümör yerleşimleri rektum grubunda yer aldı. Bu grupta 102 (%45.9) hasta vardı. Hastaların 47'sinde (%21.2) daha önce geçirilmiş batin operasyonu mevcuttu. Hastalara yapılan cerrahi işlemler açık ve laparoskopik olarak iki gruba ayrıldı. Teknik, ostomi ve ek organ rezeksiyonu (karaciğer) grubu olmak üzere üç ana başlıkta incelendi. Hastaların 106'sına (%47.7) laparoskopik girişim uygulandı. İleostomi ve kolostomi açılan ve açılmayan hastalar iki ayrı grup olarak incelendi. Hastaların 91'ine (%41) hastaya ostomi uygulandı. Ek organ rezeksiyonu olarak parsiyel sistektomi, parsiyel vajen eksizyonu, parsiyel prostat rezeksiyonu, ooferektomi, histerektomi ve karaciğer rezeksiyonu uygulandı. Ek organ rezeksiyonu istatistiksel olarak araştırılırken örneklem sayısından ötürü karaciğer rezeksiyonu yapılan grup değerlendirildi. Karaciğer rezeksiyonu uygulana hasta grubunda 11 (%5) hasta vardı. Hastaların 22'si (%9.9) obstrüksiyon ve perforasyon nedeniyle acil olarak operasyona alınmıştı. Peroperatif 9 (%4.1) hastaya kan ürünleri replasmanı uygulanmıştır. Hastaların 69'una (%31.1) neoadjuvan kemoradyoterapi uygulandı. Ameliyat süresinin ortanca değeri 145 dakika olarak hesaplandı. Ameliyat süresi 150 dakikaya göre iki alt gruba ayrıldı. Ameliyat süresi 150 dakika ve üstünde olan 105 (%47.3) hasta vardı. ASA (American Society of Anesthesiologists) anestezi yaklaşımının ve intraoperatif takip yöntemlerinin belirlendiği bir değerlendirme sistemidir. ASA 2 124 (%55.9) hasta, ASA 3 95 (%42.8) hasta, ASA 4 3 (%1.4) hasta mevcuttu. ASA 1 grubunda hasta yoktu. Hastalar tümörün postoperatif patolojik evresine göre üç gruba ayrıldı. Evre 0-1-2 135 (%60.8) hasta, evre 3 73 (%32.9) hasta, evre 4 14 (%6.3) hasta vardı. Ek hastalıklar beş alt grupta incelendi. Kardiyak öyküsü bulunan hastalar 68 (%30.6), KOAH öyküsü olan 17 (%7.7), diabetes mellitus tanısı olan 15 (%6.8) hasta vardı.

Diğer grubunda 15 (%6.8) hasta mevcuttu. Hastaların genel özellikleri tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 6. Postoperatif komplikasyonlar ve sınıflaması

		N (%) medyan (aralık)
Intraoperatif komplikasyon gelişen hasta		4 (% 1.8)
Reoperasyon uygulanan hasta		30 (% 13.5)
Yeniden cerrahi yoğun bakım ünitesine alınan hasta		29 (% 13.1)
30 gün mortalite		3 (% 1.4)
Clavien-Dindo sınıflaması derece		
	1	0
	2	161(%72.5)
	3A	13(%5.9)
	3B	14(%6.3)
	4A	20(%9)
	4B	11(%4.9)
	5	3(%1.4)
CTCAE komplikasyon sınıflaması		
	G1	0
	G2	162(%73)
	G3	36(%16.2)
	G4	21(%9.5)
	G5	3(%1.4)
Hastanede yatış süresi(gün)		
	Ortanca	8
	aralık	1-37
Paket ücreti(TL)		
	Ortanca	16606
	aralık	4340-45664

Ameliyat esnasında komplikasyon 4 (%1.8) hastada gelişti. Ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar nedeniyle 30 (%13.5) hasta tekrardan opere edildi. Hastaların 29’u (%13.1) klinik takiplerinde genel durum bozulması nedeniyle cerrahi yoğun bakım ünitesinde takip edildi. Postoperatif otuz gün içinde 3 (%1.4) hasta eksitus olmuştur.

Clavien-Dindo sınıflanmasına göre I.derece komplikasyon 161 (%72.5) hastada, II.derecede 13 (%5.9) hastada, IIIA komplikasyon 14 (%6.3) hastada, IIIB komplikasyon 20 (%9) hastada, IVA komplikasyon 11 (%4.9) hastada ve V.derecede

komplikasyon 3 (%1.4) hastada mevcuttu. IVB derecesinde komplikasyon olan hasta yoktu.

CTCAE sınıflamasına göre II.derecede 162 (%73) hastada, III.derece 36 (%16.2) hastada, IV.derecede 21 (%9.5) hastada ve V.derecede 3 (%1.4) hastada komplikasyon belirlendi. I.derece komplikasyonlu hasta yoktu.

Hastanede yatış süresi ortanca değeri 8 gün olarak bulundu. Hastaların 1 gün ile 37 gün arasında yatış süreleri mevcuttu.

Sosyal güvenlik kurumunun hastanemize ödediği paket ücret tutarının ortanca değeri 16.606.000 tl idi. Aralık olarak en az 4.340.000 tl ile en çok 45.664.000 tl arasında tespit edildi.

Tablo 7. Komplikasyonların sayısal değerlerin karşılaştırılması

	Clavien-Dindo		CTCAE	
	1-2	3-4-5	2	3-4-5
Yaş (ortalama±standart sapma)	63.9±11.2	66.5±10.7	63.8±11.2	66.8±10.7
VKİ (ortalama±standart sapma)	25.8±2.7	27.6±3.12	25.8±2.7	25.5±3
Operasyon süresi (ortalama±standart sapma)	156.2±43.4	165.8±47.8	156.4±44.1	163.5±45.1
Yatış süresi (ortalama±standart sapma) (gün)	7.8±2.7*	15.1±7.3*	7.6±2.3*	14.3±7.0*
Paket (ortalama±standart sapma) (TL)	16366±4654*	1973±7266*	16228±4560	19431±6960*
*p=0.0001				

Hastanede yatış süresi ve paket ücret değerleri Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamaların komplikasyon dereceleri arasındaki ilişki değerlendirildi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Komplikasyon derecesi arttıkça hastanedeki yatış süresi ve paket ücret değeri arttığı gözlemlendi. Yaş, VKİ ve operasyon sürelerinin artması ile komplikasyon derecesinin artması arasında fark yoktu. (Tablo 7)

Tablo 8. Gruplarda komplikasyon oranları

	CLAVİEN DİİDO		p	CTCAE		p	
	1-2 N=174	3-4-5 N=48		2 N=162	3-4-5 N=60		
Yaş	<65 ≥65	91 83	21 27	0.2	86 76	26 34	0.2
Erkek Kadın		99 75	32 16	0.2	94 68	37 23	0.6
Sağ kolon Sol kolon Rektum		27 64 83	14 15 19	0.09	25 60 77	16 19 25	0.1
Vki	<30 ≥30	142 32	38 10	0.7	132 30	48 12	0.8
Ostomi var Ostomi yok		75 99	16 32	0.2	69 93	22 38	0.4
Açık laparoskopik		76 98	40 8	0.0001	68 94	48 12	0.0001
Kc rezeksiyon var Kc rezeksiyon yok		5 169	6 42	0.007	3 159	8 52	0.0001
Acil Elektif		15 159	7 41	0.2	13 149	9 51	0.1
Operasyon süresi	<150 ≥150	98 76	20 28	0.07	93 69	25 35	0.03
Transfüzyon	var yok	6 168	3 45	0.3	4 158	5 55	0.4
Geçirilmiş Batın Operasyonu	var yok	34 140	13 35	0.2	30 132	17 43	0.1
Asa 2 Asa 3-4		102 72	22 26	0.1	96 66	28 32	0.09
Evre	0-2 3 4	111 55 8	24 18 6	0.07	107 47 8	28 26 6	0.02
Neoadjuvan	var yok	56 118	13 35	0.4	51 111	18 42	0.8
Diabetes mellitus var Diabetes mellitus yok		21 152	13 35	0.01	20 142	14 46	0.04
Koah var Koah yok		12 162	6 42	0.2	12 150	6 54	0.5
Kardiyak Hastalık	var yok	73 101	20 28	0.9	66 96	27 33	0.8

Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamalarına göre açık cerrahi girişim ile laparoskopik girişim arasında komplikasyon dereceleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Her iki sınıflamada açık cerrahi girişimlerin laparoskopik cerrahiye göre komplikasyon dereceleri daha yüksek bulunmuştur. CTCAE sınıflamasına göre tümör evresinin artması komplikasyon derecesini artırdığı bulundu.

CTCAE ve Clavien-Dindo sınıflamalarına göre aynı seansta karaciğer rezeksiyonu yapılan hastalarda komplikasyon derecesini artığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (Tablo 8)

Tablo 9. Clavien-Dindo sınıflaması için çok değişkenli analizde etkili parametreler

parametre	p	HR	%95 CI
Erkek	0.006	3	1.37-6.58
Açık teknik	0.0001	8	3.39-19
Diabetes mellitus	0.014	1.7	1.1-2.7

Çok değişkenli analizde Clavien-Dindo sınıflaması tek başına değerlendirildiğinde erkek cinsiyet, açık cerrahi girişim ve diabetes mellitusu olan hastalarda komplikasyon gerçekleşme riskleri anlamlı olarak yüksek bulundu. Erkek cinsiyette 3 kat, açık cerrahi girişimde 8 kat ve diabetes mellitusta 1.7 kat komplikasyon gelişme riski daha fazladır. (Tablo 9)

Tablo 10. CTCAE sınıflaması için çok değişkenli analizde etkili parametreler

parametre	p	HR	%95 CI
Karaciğer rezeksiyonu	0.023	5.1	1.2-21.1
Açık teknik	0.0001	8	3.39-19

CTCAE sınıflaması için yapılan çok değişkenli analizde kolorektal malignite nedeniyle opere edilen hastalarda aynı seansta karaciğer rezeksiyonu uygulanması komplikasyon riskini 5 kat artırmaktadır. Aynı şekilde açık cerrahi teknikte risk 8 katına çıkmıştır. (Tablo 10)

Tablo 11. Tekrar operasyon için tek yönlü analiz sonuçları

	Tekrar operasyon		p
	yok N=192	var N=30	
Yaş			
<65	98	14	0.6
≥65	94	16	
Erkek	111	20	0.3
Kadın	81	10	
Sağ kolon	34	7	0.5
Sol kolon	69	10	
Rektum	89	13	
Vki			
<30	157	23	0.5
≥30	35	7	
Ostomi var	80	11	0.6
Ostomi yok	112	19	
Açık laparoskopik	91	25	0.0001
	101	5	
Kc rezeksiyon var	10	1	0.6
Kc rezeksiyon yok	182	29	
Acil	18	4	0.5
Elektif	174	26	
Operasyon süresi			
<150	109	9	0.006
≥150	83	21	
Transfüzyon			
var	8	1	0.8
yok	184	29	
Geçirilmiş Batın Operasyonu			
var	39	8	0.4
yok	153	22	
Asa 2	111	13	0.1
Asa 3-4	81	17	
Evre			
0-2	117	18	0.7
3	62	11	
4	13	1	
Neoadjuvan			
var	59	10	0.7
yok	133	20	
Diabetes mellitus var	27	7	0.1
Diabetes mellitus yok	165	23	
Koah var	13	5	0.06
Koah yok	179	25	
Kardiyak Hastalık			
var	82	11	0.5
yok	110	19	

Çalışmada cerrahi sonrası komplikasyon gelişmesi nedeniyle tekrar operasyona alınan hasta grubu incelendiğinde, açık cerrahi girişim uygulanan ve operasyon süresi 150 dakikanın üzerinde olan hasta gruplarında tekrar operasyona alınma oranı istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (Tablo 11)

Tablo 12. Tekrar operasyon için çok değişkenli analizde etkili parametre

parametre	p	HR	%95 CI
Açık cerrahi	0.001	5.5	2.0-15.1

Tekrar operasyonu alınan hasta popülasyonuna çok değişkenli analiz uygulandı. Açık cerrahi girişimin 5.5 kat komplikasyon sonrası tekrar operasyona alınma riski oluşturduğu saptandı. (Tablo 12)

Tablo 13. Tekrardan yoğun bakım yatış için tek yönlü analiz sonuçları

	Tekrar yoğun bakım yatış		p	
	yok N=191	var N=29		
Yaş				
	<65	99	13	0.5
	≥65	94	16	
Erkek	113	18	0.7	
Kadın	80	11		
Sağ kolon	30	11	0.01	
Sol kolon	70	9		
Rektum	93	9		
Vki				
	<30	157	23	0.7
	≥30	36	6	
Ostomi var	85	6	0.01	
Ostomi yok	108	23		
Açık	90	26	0.0001	
laparoskopik	103	3		
Kc rezeksiyon var	6	5	0.001	
Kc rezeksiyon yok	187	24		
Acil	19	3	0.9	
Elektif	174	26		
Operasyon süresi				
	<150	104	14	0.5
	≥150	89	15	
Transfüzyon				
	var	6	3	0.6
	yok	187	26	
Geçirilmiş Batın Operasyonu				
	var	37	10	0.06
	yok	156	19	
Asa 2	112	12	0.9	
Asa 3-4	81	17		
Evre				
	0-2	121	14	0.1
	3	62	11	
	4	10	4	
Neoadjuvan				
	var	63	6	0.1
	yok	130	23	
Diabetes mellitus var	26	8	0.05	
Diabetes mellitus yok	167	21		
Koah var	15	3	0.6	
Koah yok	178	26		
Kardiyak Hastalık				
	var	77	16	0.1
	yok	116	13	

Cerrahi sonrasında komplikasyon gelişen hastaların tekrardan yoğun bakıma yatışlarının gruplarla karşılaştırılmasında sağ kolona yerleşmiş tümörler, ostomi açılmayan grup, açık cerrahi girişim ve karaciğer rezeksiyonu uygulanan hastalarda tekrar yoğun bakım ihtiyacı istatistiksel olarak anlamlı fazla olduğu saptanmıştır. (Tablo 13)

Tablo 14. Tekrar yoğun bakım yatışı için çok değişkenli analizde risk faktörleri

Parametre	p	HR	%95 CI
Açık cerrahi	0.001	8.3	2.3-28.9
Karaciğer rezeksiyon var	0.042	3.8	1-14
Ostomi yok	0.04	2.8	1.0-7.5

Çok değişkenli analizde açık cerrahi girişim uygulanmış grupta 8 kat, karaciğer rezeksiyonu yapılmış grupta yaklaşık 4 kat ve ostomi açılmamış grupta yaklaşık 3 kat tekrardan yoğun bakıma yatış riski bulundu. (Tablo 14)

Tablo 15. Açık cerrahi ve laparoskopik cerrahi girişimlerin verilerinin karşılaştırılması

	açık	laparoskopik	P
Yaş (ortalama±standart sapma) En az-En yüksek	65.93±11.06 39-90	62.91±11.14 28-85	0.04
VKİ (ortalama±standart sapma) En az-En yüksek	25.47±2.91 19-32	26.06±2.75 21-32	0.12
Operasyon süresi (ortalama±standart sapma) En az-En yüksek	168.79±50.26 90-325	146.93±33.78 95-260	0.0001
Yatış süresi (ortalama±standart sapma) En az-En yüksek	11.38±6.06 1-37	7.30±2.54 5-18	0.0001
Paket ücreti (ortalama±standart sapma) En az-En yüksek	160066±6638 4340-45664	18219±3559 10222-29305	0.003

Laparoskopik cerrahi girişim uygulanan hastaların operasyon süreleri ve hastanede yatış süreleri açık cerrahi girişime göre istatistiksel olarak anlamlı daha kısa bulundu. Laparoskopik cerrahi açık cerrahiye göre daha genç hastalarda uygulandı. Laparoskopik cerrahi girişimlerin yatış süresi kısa olmasına rağmen paket ücret tutarı daha fazla hesaplandı. (Tablo 15)

Tablo 16. Açık cerrahi ve laparoskopik cerrahi girişimlerinin gruplarda karşılaştırılması

	açık	laparoskopik	P
Sağ	31	10	0.003
Sol	40	39	
Rektum	45	57	
Kc rezeksiyonu var	10	1	0.008
Kc rezeksiyonu yok	106	105	
Acil	22	0	0.0001
Elektif	94	106	
Transfüzyon var	7	2	0.1
Transfüzyon yok	109	104	
Reoperasyon var	25	5	0.0001
Reoperasyon yok	91	101	
Komplikasyon Clavien Dindo			0.0001
1-2	76	98	
3-4-5	40	8	
Komplikasyon CTCAE			0.0001
2	68	94	
3-4-5	48	12	

Rektum ve sol kolon lokalizasyonlu tümörlerde laparoskopik teknik daha fazla uygulanmıştır. Acil vakaların hepsinde açık cerrahi teknik uygulanmıştır. Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamasına göre açık cerrahi müdahalelerin komplikasyon dereceleri daha yüksek olarak hesaplandı(p=0.0001). Açık cerrahi girişimlerin komplikasyon dereceleri daha yüksek olduğu gibi tekrardan operasyona alınma oranları da yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (Tablo 16)

5. TARTIŞMA

Kolorektal kanser cerrahisi sonrası postoperatif komplikasyonlar, hastaların % 50'ye varan kısmında ortaya çıkar ve daha yüksek morbidite ve mortalite oranları, artan sağlık bakımı harcamaları ve daha düşük yaşam kalitesi ile ilişkilidir(50-52).

Hollanda kanser grubunun 2008-2013 yılları arasında yaptığı çalışmada 11.000 evre-3 kolorektal kanser hastası değerlendirildi. Bu hastalarda 4899'una adjuvan kemoterapi verilemedi. Bu gruptaki beş yıllık sağkalım oranı sadece % 39'du. Kemoterapi ameliyat sonrası 12. haftadan sonra başlandıysa, beş yıllık sağkalım oranı % 54'e yükseldi. Ameliyattan sonra 6. haftadan erken kemoterapi başlandığında ise bu oran % 76'ya kadar yükseldi. Kolorektal kanser ameliyatları sonrası adjuvan tedavinin gecikmesi sağkalımı etkiler. Bu nedenle postoperatif komplikasyonların azalması hastanın prognozu açısından da önemlidir(53).

Kolorektal kanser için cerrahiye takiben komplikasyon gerçekleşmesinin sağ kalım üzerine olumsuz etkileri mevcuttur. Özellikle, anastomoz kaçağının etkisini gösteren meta-analizde, bu araştırmaya göre sağ kalımın azaldığı ve lokal nüks riskinin artırdığını bildirilmiştir(54). Benzer şekilde, kolorektal kanserli hastaları inceleyen başka bir meta-analizde, enfektif komplikasyonların hastaliksız sağ kalım ve genel sağkalım üzerindeki olumsuz etkisini bildirmiştir(55).

CTCAE mevcut literatürlerde geç dönem komplikasyon takiplerinde ve kemoterapi alan hastaların uzun dönem takiplerinde kullanılmıştır. Uzun dönem takiplerinde hasta takibini erteleyebilir ve bu dönemdeki oluşan komplikasyonlar raporlanmayabilir(56, 57). Bizim çalışmamızda erken dönem postoperatif komplikasyonları inceledik ve CTCAE sınıflamasına göre gruplandırdık.

Bizim çalışmamızda iki farklı komplikasyon sınıflama sisteminin birbirine olan uyumları ve farklılıkları incelendi. Komplikasyonlara neden olabilecek etkenler araştırıldı. Bizim çalışmamızda bu iki sınıflama da, sistemik komplikasyon derecesi arttıkça hastane yatış süresi ve paket ücretin arttığını benzer şekilde buldu(Tablo 7). Her iki sınıflama için açık cerrahi teknik komplikasyon gelişimi için risk faktörü oluşturmaktadır(Tablo 9,10). Clavien-Dindo sınıflamasında ayrıca erkek cinsiyet ve

diabetes mellitus risk faktörü bulunmuştur(Tablo 9). CTCAE sınıflamasında karaciğer rezeksiyonu uygulanan grupta komplikasyon gelişme riski artmıştır(Tablo 10). İki sınıflama risk faktörlerini ortaya koyarken farklılıklar bulunmuştur.

Kolorektal malignite nedeniyle yapılan cerrahi sonrası komplikasyonları derecelendirdiğimiz bu çalışmada yaş için sınır değer 65 olarak belirlendi. Yaş, diğer komorbiditelere göre hem morbidite hem de mortalite için bağımsız bir risk faktörüdür(58). Kolorektal cerrahi, yaşlı popülasyonda artmış morbidite ve mortalite riskine sahiptir ve risk ile yaş arasında doğrudan bir korelasyon vardır (59). Bizim çalışmamızda, yaş artıkça komplikasyon derecelerinin arttığı izlendi, ama komplikasyon derecesi ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı(Tablo 7).

Vücut Kitle İndeksi, hastaların kilogram cinsinden ağırlıklarının metre cinsinden boylarının karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü obeziteyi VKİ'in 30 veya üzerindeki değerlerde olmasıyla tanımlamaktadır. Obezite, prosedürü teknik olarak daha zorlu ve potansiyel olarak daha uzun hale getirmekle kalmaz, aynı zamanda yara yeri enfeksiyonu geliştirme riskini artırmaktadır. İtani ve arkadaşları tarafından VKİ ile antibiyotik profilaksisi arasındaki ilişkiye bakarak yapılan bir çalışmada, elektif kolorektal cerrahi geçiren hastalarda, profilaksi tipine bakılmaksızın VKİ'nin 30 kg/m² üstünde olan hastalarda daha yüksek bir cerrahi alan enfeksiyon insidansının olduğunu ortaya koymuştur(60). Yamamoto ve arkadaşlarının çalışmasında, VKİ'nin anastamoz kaçağı gelişmesinde bağımsız olarak risk faktörü olduğunu bildirilmektedir (61). Anastamoz kaçağı ile VKİ arasındaki ilişkiyi araştıran diğer bir çalışmada, kolorektal kanser için laparoskopik rezeksiyon uygulanan 1194 hastadan oluşan bir kohortta, anastamoz kaçağı oranı VKİ> 30 kg/m² olan grupta daha fazla görülmüştür(62). Çalışmamızda obezite sınırı ve üzerindeki (VKİ≥30) hastaların sayısı 42 idi (%18.9). VKİ'nin komplikasyon derecesi ile karşılaştırılmış olup; istatistiksel olarak anlamlı sonuç belirlenmedi(Tablo 7).

ASA (American Society of Anesthesiologists) sınıflandırması preoperatif olarak hastanın sınıflandırıldığı ve bu sınıflamaya göre anestezi yaklaşımının ve özellikle monitorizasyon yöntemlerinin belirlendiği sistemidir. Longo ve arkadaşları kolektomi uygulanan hastaların erken dönem mortalite ve morbidite nedenlerini araştırmışlardır. ASA 3,4 ve 5 grubundaki hastaların erken dönem ve mortalite oranları

yüksek bulunmuştur(59). Çalışmamızda takip ettiğimiz hastaların ASA değerlerini iki grup olarak değerlendirildi. Çalışmamızda ASA 1 grubundan hasta yoktu. ASA 2, ASA 3 ve 4 grupları incelendi. ASA değeri ile komplikasyon derecesi arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı(Tablo 8).

Hastaya uygulanacak ameliyatı ve ameliyat sonrası takiplerini etkileyen faktörlerden birisi de hastanın mevcut olan komorbiditeleridir. Komorbiditelere bağlı hastada yara iyileşmesi önemli derecede değişmekte ve buna bağlı olarak oluşan komplikasyonun şiddeti artabilmektedir. Komorbiditeleri diabetes mellitus, kardiyak ve KOAH olarak gruplandırdık. Bizim çalışmamızda hiçbir komorbiditesi olmayan 86 hasta (%38.7), kardiyak 68 hasta (%30.6), KOAH 17 hasta (%7.7) ve diabetes mellitus 15 hasta (%6.8) mevcuttu. Mevcut literatürler diabetes mellitus ile cerrahi alan enfeksiyon komplikasyonunu daha çok ilişkilendirmiştir. Zayıf glisemik kontrol, kolorektal cerrahi geçiren hastalarda postoperatif erken dönemde, cerrahi alan enfeksiyon insidansında artışa neden olmuştur(63).Çalışmamızda her iki sınıflama sistemine göre incelendiğinde Clavien-Dindo sınıflamasına göre diabetes mellitusun komplikasyon oluşmasında yaklaşık iki kat risk oluşturduğu izlenmiştir(Tablo 9). CTCAE sınıflamasında diabetes mellitus için istatistiksel olarak anlamlı bir risk bulunmamıştır.

Akiyoshi ve arkadaşları, kolon yerine rektumdaki tümör yerleşiminin anastomoz kaçacağı gelişimini bağımsız olarak öngördüğünü bildirdi(62). Bu bulgu, 894'ünde anastomoz bulunan 1134 hasta üzerinde bildirilen prospektif çok merkezli başka bir çalışma ile de desteklenmiştir. Bu seride sızıntı oranı LAR'da en yüksek (% 12,7) sonra sırasıyla sol hemikolektomi (% 7,1), sağ hemikolektomi (% 4), sigmoidektomi (% 2,9) ve rezeksiyon yapılan rektepeksi (% 1,25) izlemekteydi(64). Çalışmamızda kolorektal malignitelerin lokalizasyonlarına göre sağ kolon, sol kolon ve rektum olmak üzere 3 başlık altında gruplandırıldı. Bu gruplar ile görülen komplikasyonlar arasında her iki sınıflama sistemine göre anlamlı bir ilişki bulunmadı(Tablo 8).

Hamabe ve arkadaşları, anastomoz kaçığı ve neoadjuvan kemoterapi arasındaki ilişkiyi incelemiş olup, çok değişkenli analizde neoadjuvan kemoterapi almış hastalarda anastomoz kaçığı riskinin 3.5 kat daha fazla olduğunu

bildirmişlerdir(65). Bizim çalışmamızda neoadjuvan kemoterapinin komplikasyon gerçekleşmesi üzerine etkisi izlenmedi(Tablo 8).

Tümör boyutu ve / veya evresi arttıkça, intrapelvik manipülasyon kısıtlanır ve rektal transeksiyon daha zor hale gelir. Ayrıca, TNM evrelemesinde boyut olarak daha büyük veya daha ilerlemiş bir tümörü olan hastalar genellikle daha kötü kondisyona sahiptirler. Bu sebeplerden dolayı, tümör boyutu anastomoz kaçağı için risk faktörü olabilir.

154 rektal kanser hastasından oluşan bir seride, çapı ≥ 5 cm olan tümörlerde 4 kat daha fazla anastomoz kaçağı riski bildirilmiştir(66). Zhu ve arkadaşları, 3 cm'den daha büyük tümörlerin TNM evresinden bağımsız olarak anastomoz kaçağı ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir(67). Çalışmamızda CTCAE sınıflamasına göre tümör evresinin artmasının komplikasyon gelişmesi üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Benzer çıkarım Clavien-Dindo sınıflamasında tespit edilmemiştir.(Tablo 8).

Fekal diversiyonun klinik yararına ilişkin kanıtlar çelişkili olsa da, bir saptırıcı stomanın oluşturulmasının sızıntıyı önlemekten ziyade fekal peritonit ve septisemi dahil olmak üzere anastomoz kaçağının klinik olarak olumsuz etkilerini azaltabileceği genel olarak kabul edilmektedir. Kolorektal kanser nedeniyle LAR uygulanan 296 hastayı içeren bir çalışmada, anastomoz kaçağı, saptırıcı ostomili hastaların % 5.5'inde ve saptırıcı ostomisiz hastaların % 8.7'sinde gözlenmiştir(65).LAR uygulanan 69 hastadan oluşan retrospektif bir seride, anastomoz kaçağı insidansı açısından saptırıcı ostomi grubu ile saptırıcı ostomisiz grup arasında anlamlı bir fark (% 15,4'e karşı% 16,3) kaydedilmedi(68). Bizim çalışmamızda ostomi açılmayan grupta gelişen komplikasyonlar, tekrardan yoğun bakım ihtiyacını yaklaşık 3 kat arttırmıştır(Tablo 14).

Kolorektal cerrahi sonrasında gelişen anastomoz kaçağının erkeklerde daha yaygın olduğu literatürlerde bildirilmiştir, bu da erkek hastaların dar pelvislerinden dolayı teknik zorlukların neticesinde oluşabileceği düşünülmüştür(69). Laparoskopik aşağı anterior rezeksiyon uygulanan bir çalışmada, erkek cinsiyet çok değişkenli analizde önemli bir risk faktörü idi(65). Benzer şekilde, Kim ve arkadaşları 312

hastadan oluşan ve LAR uygulanan hasta grubunu incelediğinde erkek cinsiyetin anastomoz kaçağı gelişiminde risk faktörü olduğunu tespit etmiştir(70). 1609 rektal kanserli hastayı içeren çok merkezli bir analizde, erkek cinsiyet tüm hastalar arasında ve özellikle de stoması olmayan hastalar arasında önemli bir risk faktörü idi(69). Kolorektal malignite nedeniyle operasyon ettiğimiz 91 hasta (%41) kadın,131 hasta (%59) erkek idi. Clavien-Dindo sınıflamasına göre erkek cinsiyette 3 kat fazla komplikasyon geliştiği izlendi. Bu çıkarım CTCAE sınıflamasında saptanmamıştır.

Kolon kanseri olan hastaların yaklaşık % 5'inde komşu organların veya yapıların invazyonu (evre T4b) mevcuttur(71). Bu hastalar için, küratif amaçlı cerrahi (R0-rezeksiyon) elde etmek için multiviserel rezeksiyon gereklidir. Multiviserel rezeksiyon sonrası bildirilen postoperatif komplikasyon oranları yüksektir (>% 30)(72). Başka literatürde, komşu organları invaze eden rektum tümörleri için ameliyat sonrası postoperatif morbidite ve mortalite oranları sırasıyla % 25-38 ve% 3.3-6.9'dur(73-75).

Kolorektal kanserli hastaların yaklaşık % 40'ında karaciğer metastazları vardır. Kolorektal kanserli hastalarının % 15-20'si ilk tanı anında karaciğer metastazlarına sahiptir; bu hasta grubunun % 70-80'inde metastaz sadece karaciğer ile sınırlıdır(76-78).

Bununla birlikte, bazı yazarlar eş zamanlı rezeksiyonun tümör yükünü azalttığı ve hastaların ekonomik ve psikolojik yükünü azalttığı ve hastalara iki yerine tek bir ameliyat prosedürü geçirmelerini sağladığını belirtmiştir(79). Artan sayıda yazar, optimum operasyon zamanlamasının aşamalı rezeksiyondan eşzamanlı rezeksiyona kademeli olarak değiştiğini desteklemektedir(79, 80).

Kolorektal malignite bağlı karaciğer metastazına bağlı eş zamanlı rezeksiyonu genellikle laparotomi ile gerçekleştirilir. Geleneksel laparotomi, ameliyat alanının yeterli şekilde açığa çıkması için her zaman uzun bir abdominal kesi gerektirir ve şiddetli ağrı ve kesi komplikasyonlarına neden olur(81). Bizim çalışmamızda ek organ rezeksiyonu grubunu eş zamanlı karaciğer rezeksiyonu yapılan grup oluşturmaktadır. Mevcut literatürler ile benzer şekilde ek organ rezeksiyonu yapılan grupta komplikasyon oranı yüksek bulunmuştur(Tablo 8). CTCAE sınıflamasına göre

karaciğer rezeksiyonu yapılan grupta komplikasyon riski 5 kat fazla bulunmuştur(Tablo 10).

Minimal invaziv cerrahinin daha az kan kaybı ve daha düşük bir kan transfüzyon oranına sahiptir. Çalışmalar, perioperatif kan transfüzyonunun kötü sağkalıma yol açabileceğini ve transfüzyon yapılan hastalarda daha fazla postoperatif komplikasyon yaşadığını bildirdi(82-84). Bizim çalışmamızda peroperatif transfüzyon oranı ile komplikasyon ciddiyeti arasında ilişki saptanmadı(Tablo 8).

Kolorektal cerrahide yeniden ameliyatlar genellikle anastomoz kaçağı, yara enfeksiyonu veya kanama gibi önemli cerrahi komplikasyonların sonucudur. Bu nedenle, sonraki ek müdahalelerin oranı, cerrahi komplikasyonların ciddiyetinin bir göstergesi ve buna bağlı olarak cerrahi kalitenin bir göstergesi olduğu bildirilmiştir(85, 86). Bununla birlikte, literatürde yeniden müdahale sıklığı ile ilgili pek çok tutarsızlık vardır. Raporlar, % 5,2 ile % 13 arasında önemli ölçüde değişiklik göstermektedir(87-89). Kolorektal cerrahiye takiben planlanmamış yeniden müdahaleler hastanede kalış süresini uzatır, mortaliteyi artırır ve tedavi maliyetini artırır(90, 91). Birçok çalışma tekrardan operasyona alınma nedenlerini araştırdı. Acil cerrahi, uzun ameliyat süresi, komorbiditeler, yaş, erkek cinsiyet, rektal rezeksiyon, total kolektomi, obezite, cerrahi teknik ve cerrah hacmi gibi çeşitli risk faktörleri incelendi(92). Zawadki ve arkadaşlarının çalışmasında tekrar operasyon nedenleri arasında, hastanın yaşı ve rektal cerrahinin risk faktörleri olarak belirlendi(93). Mevcut çalışmalarda reoperasyon nedenleri ve oranları farklılıklar göstermektedir. Çalışmamızda reoperasyon grubu 30 hastadan (%13.5) oluşmaktaydı. Açık cerrahi girişim uygulanması ve operasyon süresinin 150 dakikadan daha uzun sürmesi, reoperasyona nedenleri arasında anlamlı olarak bulundu(Tablo 11).

Kolorektal malignite nedeni ile yapılacak cerrahide laparoskopinin kullanılması son derece yaygındır. Bizim kliniğimizde laparoskopik teknikle 106 (%47.7) hasta, açık teknikle 116 (%52.3) hastada opere edildi(Tablo 5). Açık ile laparoskopik cerrahi karşılaştırıldığında laparoskopik cerrahinin daha küçük kesi uzunluğu, daha az kan kaybı ve daha az ağrı gibi avantajları vardır. Bununla birlikte, önceki çalışmalar laparoskopik cerrahinin daha uzun ameliyat süresi ve cerrahlar için daha uzun öğrenme eğrisi gibi bazı kısıtlamaları olduğunu göstermiştir(94, 95). Daha

büyük tümörler için, laparoskopik cerrahide traksiyon kısıtlılığı ve buna bağlı olarak yetersiz eksplorasyon nedeniyle daha az etkilidir(96).

Laparoskopik cerrahi grubu, açık cerrahi grubuna göre postoperatif komplikasyon insidansını önemli ölçüde azaltmıştır(97, 98). Bizim çalışmamızda laparoskopik grupta komplikasyon oranları açık cerrahiye göre daha az olduğu saptandı(Tablo 8,16).

Song ve arkadaşlarının yayınladığı meta-analizde laparoskopik cerrahi grubunda ameliyat süresinin açık cerrahi grubundan kısa olan çalışmalarda mevcuttur. Bu meta-analizde bütün gruplar dahil edildiğinde laparoskopik cerrahinin operasyon süresi daha uzun olduğu bulunmuştur(99). Bizim çalışmamızda laparoskopik cerrahi operasyon süresi açık cerrahiye kıyasla daha kısa olarak saptandı ve istatistiksel olarak anlamlıdır(Tablo 15). Meta-analize göre farklı sonuç bulmamızın nedeni, laparoskopik cerrahiyi gerçekleştiren cerrahin bu alanda deneyimli olmasından dolayıdır.

Laparoskopik cerrahinin, açık cerrahiye kıyasla kan kaybı daha az miktardadır. Laparoskopik cerrahide yüksek çözünürlüklü kamera kullanılması ve daha fazla alanı explore etmesiyle, bu çıkarım açıklanabilir. Tong ve arkadaşlarının meta-analizinde laparoskopik grubun açık gruptan anlamlı derecede düşük kanama miktarı olduğunu göstermiştir(97). Bizim çalışmamızda laparoskopik grupta perop transfüzyon oranı daha azdır ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmedi(Tablo 16).

Laparoskopik cerrahi grubunun açık cerrahiye kıyasla hastanede kalış süresini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir(99). Bizim çalışmamız da benzer bir şekilde laparoskopik grupta yatış süresi açık cerrahiye kıyasla daha kısa bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı idi(Tablo 15).

Postoperatif dönemde görülen komplikasyonların klinik ciddiyeti arttıkça hastaların hastanede yatış süreleri uzamakta ve yapılacak işlemlere bağlı olarak kurumlara maliyeti artmaktadır. Bizim çalışmamızda her iki sınıflama sistemine göre komplikasyon derecesi arttıkça hastane yatış süresi artmakta olup bunun sonucunda ek maliyette artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu(Tablo 7).

Laparoskopik ve robot yardımlı laparoskopik cerrahi, temel cerrahi ekipman ve aletler için daha yüksek maliyetli ve açık cerrahiye göre operasyon süresi daha uzundur(100-103).

Bununla birlikte, daha yüksek ön maliyetlerin hastanede kalış süresinin kısılması ve yoğun bakım ünitesinde daha kısa süre tedavi görmesi ile toplam maliyetin azalabileceği bildirildi(104, 105).

Laparoskopik cerrahi, daha önce sağlık sektörü için açık cerrahiden daha pahalı olarak görülüyordu. Başlangıçta laparoskopinin daha uzun öğrenme eğrisinin olması bu nedenle; yüksek oranda açık cerrahiye geçiş olması ve kullanılan ekipmanların pahalı olması sebebiyle bu sonuç ortaya çıkmıştır.

Yatarak tedavi gören hasta bakımında kaynak tüketen olaylar, ortalama maliyetteki farklılığa en büyük katkıda bulunur. Açık cerrahide ileus, insizyonel herni ve yara enfeksiyonu daha yaygın olduğu bildirilmiştir . Bu nedenle hastaların yıllık maliyetleri karşılaştırıldığında açık cerrahinin daha fazla maliyetli olduğu bulunmuştur(104, 105).

Ülkemizde devlete bağlı sağlık kurumlarından hizmet alan hastaların masrafları Sosyal Güvenlik Kurumu(SGK) tarafından karşılanmaktadır. Eğitim araştırma hastanelerinde gerçekleşen laparoskopik ameliyatlarda %10'luk ek ödeme yapılmaktadır. Kullanılan malzeme laparoskopik cerrahide daha pahalıdır. Laparoskopide komplikasyon oranı, tekrardan yoğun bakım yatışı ve hastanede yatış süresinin az olması toplam maliyeti azaltmaktadır. SGK tarafından kuruma ödenen paket ücret aşımı laparoskopide daha az olması sebebiyle kurum için daha karlı bir cerrahi tekniktir(Tablo 15).

SONUÇ

Maligniteye yönelik kolorektal cerrahilerden sonra gelişen komplikasyonları sınıflandıran organ spesifik sınıflama yöntemi yoktur. Literatürde postoperatif komplikasyonları sınıflamak için çoğunlukla Clavien-Dindo sınıflaması kullanılmaktadır. CTCAE ise daha çok kemoterapi toksisitesiyle gelişen yan etkileri derecelendirmekle birlikte, literatürde postoperatif komplikasyonları derecelendirmede de kullanımı mevcuttur. Bazı çalışmalarda postoperatif komplikasyonları sınıflamada, Clavien-Dindo ve CTCAE sınıflamaları birlikte kombine edilerek kullanılmıştır. Çalışmamızda aynı parametreler hem Clavien-Dindo hem CTCAE sınıflamalarına göre değerlendirildi. Postoperatif komplikasyonları derecelendirirken iki sınıflama sistemi klinik semptomların şiddetini benzer şekilde derecelendirdi. Her iki sınıflama sistemine göre komplikasyon derecesinin artması ile hastanede yatış süresi ve toplam maliyetin arttığı saptandı. Her iki sınıflama sistemine göre komplikasyon gelişmesinde açık cerrahi girişimin laparoskopik cerrahiye göre risk faktörü olduğu bulundu. Clavien-Dindo sınıflamasına göre erkek cinsiyet ve diabetes mellitus komplikasyon gelişiminde diğer risk faktörleridir. CTCAE sınıflamasına göre açık cerrahi girişime ek olarak karaciğer rezeksiyonu uygulanması komplikasyon riskini artırmaktadır. Postoperatif komplikasyonlara neden olan risk faktörlerini ortaya koymada iki sınıflamanın farklılıkları mevcuttur. Postoperatif komplikasyonları derecelendirirken iki sınıflama sisteminin birbirine üstünlüğü olmayıp, her ikisi de cerrahi komplikasyonları derecelendirmede kullanılabilir. Komplikasyon oluşumundaki riskleri belirlemede iki sınıflama sisteminin bir arada kullanılmasıyla daha fazla veri elde edilebileceği için; iki sistemin bir arada kullanımının yararlı olabileceği sonucuna varıldı.

KAYNAKLAR

1. Globocan global kanser verileri, <https://gco.iarc.fr/today/home> Erişim tarihi: 02.08.2020
2. Kuşakçioğlu Ö. Kolorektal Kanser Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2003:1-27
3. Kumar V, Robbins S, Cotran R (Çeviri: U. Çevikbaş). Temel Patoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2000:505-514.
4. Bonjer H, Hop W, Nelson H, Sargent D, Lacy A, Castells A, et al. Laparoscopically assisted versus open colectomy for colon cancer: a meta-analysis. *Arch Surg.* 2007;142(3):298-303.
5. Fleshman J, Sargent DJ, Green E, Anvari M, Stryker SJ, Beart Jr RW, et al. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Ann Surg.* 2007;246(4):655-64.
6. Komenaka IK, Giffard K, Miller J, Schein M, Erenoglu C, Akin ML, et al. COLOR: a randomized clinical trial comparing laparoscopic and open resection for colon cancer. *Dig Surg.* 2000;17(6):617-22.
7. Kaiser AM, Kang J-C, Chan LS, Vukasin P, Beart Jr RW. Laparoscopic-assisted vs. open colectomy for colon cancer: a prospective randomized trial. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques.* 2004;14(6):329-34.
8. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *The Lancet.* 2002;359(9325):2224-9.
9. Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, Walker J, Jayne DG, Smith AM, et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial. *The lancet.* 2005;365(9472):1718-26.
10. Group COoSTS. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med.* 2004;350(20):2050-9.
11. Baća I, Perko Z, Bokan I, Mimica Ž, Petričević A, Družijanić N, et al. Technique and survival after laparoscopically assisted right hemicolectomy. *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques.* 2005;19(5):650-5.
12. Bergamaschi R, Schochet E, Haughn C, Burke M, Reed JF, Arnaud J-P. Standardized laparoscopic intracorporeal right colectomy for cancer: short-term outcome in 111 unselected patients. *Dis Colon Rectum.* 2008;51(9):1350-5.
13. Blumberg D. Laparoscopic colectomy performed using a completely intracorporeal technique is associated with similar outcome in obese and thin patients. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques.* 2009;19(1):57-61.
14. D'Annibale A, Morpurgo E, Fiscon V, Trevisan P, Sovernigo G, Orsini C, et al. Robotic and laparoscopic surgery for treatment of colorectal diseases. *Dis Colon Rectum.* 2004;47(12):2162-8.
15. D'Annibale A, Pernazza G, Morpurgo E, Monsellato I, Pende V, Lucandri G, et al. Robotic right colon resection: evaluation of first 50 consecutive cases for malignant disease. *Ann Surg Oncol.* 2010;17(11):2856-62.
16. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation—technical notes and outcome. *Colorectal Dis.* 2009;11(4):354-64.
17. Toyota S, Ohta H, Anazawa S. Rationale for extent of lymph node dissection for right colon cancer. *Dis Colon Rectum.* 1995;38(7):705-11.
18. Corman ML. Carcinoma of the Colon. In: Corman ML (Ed.) *Colon & Rectal Surgery.* 5th Ed., Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia, 2005: pp 767-903 5th ed.
19. Gordon PH. Malignant Neoplasms of the Colon. In: Gordon PH, Nivatvongs S (Eds.) *Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus.* 3rd Ed., Informa Healthcare USA Inc., 2007: pp 489- 643
20. Heald R. A new approach to rectal cancer. *Br J Hosp Med.* 1979;22:277-81.
21. Enker WE, Thaler HT, Cranor ML, Polyak T. Total mesorectal excision in the operative treatment of carcinoma of the rectum. *J Am Coll Surg.* 1995;181(4):335-46.
22. Bokey E, Chapuis P, Fung C, Hughes W, Koorey S, Brewer D, et al. Postoperative morbidity and mortality following resection of the colon and rectum for cancer. *Dis Colon Rectum.* 1995;38(5):480-7.

23. Boxall T, Smart P, Griffiths J. The blood-supply of the distal segment of the rectum in anterior resection. *The British journal of surgery*. 1963;50:399.
24. Williams N, Johnston D. The quality of life after rectal excision for low rectal cancer. *Br J Surg*. 1983;70(8):460-2.
25. Qinyao W, Weijin S, Youren Z, Wenqing Z, Zhengrui H. New concepts in severe presacral hemorrhage during proctectomy. *Arch Surg*. 1985;120(9):1013-20.
26. Langevin J, Rothenberger DA, Goldberg S. Accidental splenic injury during surgical treatment of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet*. 1984;159(2):139.
27. Fry DE, Milholen L, Harbrecht PJ. Iatrogenic ureteral injury: options in management. *Arch Surg*. 1983;118(4):454-7.
28. McGinty DM, Mendez R. Traumatic ureteral injuries with delayed recognition. *Urology*. 1977;10(2):115-7.
29. Janu NC, Bokey EL, Chapuis PH, Watters GR, Maher PO, Angstreich D. Bladder dysfunction following anterior resection for carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum*. 1986;29(3):182-3.
30. Walsh PC, Schlegel PN. Radical pelvic surgery with preservation of sexual function. *Ann Surg*. 1988;208(4):391.
31. Hojo K, Sawada T, Moriya Y. An analysis of survival and voiding, sexual function after wide ilio pelvic lymphadenectomy in patients with carcinoma of the rectum, compared with conventional lymphadenectomy. *Dis Colon Rectum*. 1989;32(2):128-33.
32. Lindsey I, George B, Kettlewell M, Mortensen N. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of sildenafil (Viagra®) for erectile dysfunction after rectal excision for cancer and inflammatory bowel disease. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(6):727-32.
33. Goldman JA, Feldberg D, Dicker D, Samuel N, Dekel A. Femoral neuropathy subsequent to abdominal hysterectomy. A comparative study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 1985;20(6):385-92.
34. Brasch RC, Bufo AJ, Kreienberg PF, Johnson GP. Femoral neuropathy secondary to the use of a self-retaining retractor. *Dis Colon Rectum*. 1995;38(10):1115-8.
35. Dillavou ED, Anderson LR, Bernert RA, Mularski RA, Hunter GC, Fiser SM, et al. Lower extremity iatrogenic nerve injury due to compression during intraabdominal surgery. *The American journal of surgery*. 1997;173(6):504-8.
36. Golub R, Golub RW, Cantu Jr R, Stein HD. A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomoses. *J Am Coll Surg*. 1997;184(4):364.
37. Pollard CW, Nivatvongs S, Rojanasakul A, Ilstrup DM. Carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum*. 1994;37(9):866-74.
38. Londono-Schimmer E, Leong A, Phillips R. Life table analysis of stomal complications following colostomy. *Dis Colon Rectum*. 1994;37(9):916-20.
39. Dubay DA, Franz MG. Acute wound healing: the biology of acute wound failure. *Surgical Clinics*. 2003;83(3):463-81.
40. Fagniez P-L, Hay JM, Lacàine F, Thomsen C. Abdominal midline incision closure: a multicentric randomized prospective trial of 3,135 patients, comparing continuous vs interrupted polyglycolic acid sutures. *Arch Surg*. 1985;120(12):1351-3.
41. Richards PC, Balch CM, Aldrete JS. Abdominal wound closure. A randomized prospective study of 571 patients comparing continuous vs. interrupted suture techniques. *Ann Surg*. 1983;197(2):238.
42. Clavien P-A, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*. 1992;111(5):518-26.
43. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205.
44. Winter R, Haug I, Lebo P, Grohmann M, Reischies FM, Cambiaso-Daniel J, et al. Standardizing the complication rate after breast reduction using the Clavien-Dindo classification. *Surgery*. 2017;161(5):1430-5.
45. Mitropoulos D, Artibani W, Biyani CS, Jensen JB, Rouprêt M, Truss M. Validation of the Clavien–Dindo grading system in urology by the european association of urology guidelines ad hoc panel. *European urology focus*. 2018;4(4):608-13.
46. Program CTE. Common toxicity criteria, version 2.0. National Cancer Institute Bethesda, MD; 1998.
47. Health UDo, Services H. NCI Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE). 2018.

48. Health UDo, Services H. Common terminology criteria for adverse events (CTCAE), version 4.0. 2009. National Institute of Health, National Cancer Institute. 2017;4(03).
49. https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_8.5x11.pdf Erişim Tarihi:04.02.2019.
50. Kirchoff P, Clavien P-A, Hahnloser D. Complications in colorectal surgery: risk factors and preventive strategies. *Patient Saf Surg.* 2010;4(1):5.
51. McDermott F, Heeney A, Kelly M, Steele R, Carlson G, Winter D. Systematic review of preoperative, intraoperative and postoperative risk factors for colorectal anastomotic leaks. *Br J Surg.* 2015;102(5):462-79.
52. Govaert JA, Fiocco M, van Dijk WA, Scheffer AC, de Graaf EJ, Tollenaar RA, et al. Costs of complications after colorectal cancer surgery in the Netherlands: Building the business case for hospitals. *Eur J Surg Oncol.* 2015;41(8):1059-67.
53. Bos AC, van Erning FN, van Gestel YR, Creemers GJ, Punt CJ, van Oijen MG, et al. Timing of adjuvant chemotherapy and its relation to survival among patients with stage III colon cancer. *Eur J Cancer.* 2015;51(17):2553-61.
54. Mirnezami A, Mirnezami R, Chandrakumaran K, Sasapu K, Sagar P, Finan P. Increased local recurrence and reduced survival from colorectal cancer following anastomotic leak: systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2011;253(5):890-9.
55. Pucher PH, Aggarwal R, Qurashi M, Darzi A. Meta-analysis of the effect of postoperative in-hospital morbidity on long-term patient survival. *Br J Surg.* 2014;101(12):1499-508.
56. Basch E, Jia X, Heller G, Barz A, Sit L, Fruscione M, et al. Adverse symptom event reporting by patients vs clinicians: relationships with clinical outcomes. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101(23):1624-32.
57. Atkinson TM, Li Y, Coffey CW, Sit L, Shaw M, Lavene D, et al. Reliability of adverse symptom event reporting by clinicians. *Qual Life Res.* 2012;21(7):1159-64.
58. Jafari MD, Jafari F, Halabi WJ, Nguyen VQ, Pigazzi A, Carmichael JC, et al. Colorectal Cancer Resections in the Aging US Population: A Trend Toward Decreasing Rates and Improved Outcomes. *JAMA Surg.* 2014;149(6):557-64.
59. Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Oprian CA, Vernava AM, Wade TP, et al. Risk factors for morbidity and mortality after colectomy for colon cancer. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(1):83-91.
60. Itani KM, Jensen EH, Finn TS, Tomassini JE, Abramson MA. Effect of body mass index and ertapenem versus cefotetan prophylaxis on surgical site infection in elective colorectal surgery. *Surg Infect (Larchmt).* 2008;9(2):131-7.
61. Yamamoto S, Fujita S, Akasu T, Inada R, Moriya Y, Yamamoto S. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic surgery for rectal cancer using a stapling technique. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012;22(3):239-43.
62. Akiyoshi T, Ueno M, Fukunaga Y, Nagayama S, Fujimoto Y, Konishi T, et al. Effect of body mass index on short-term outcomes of patients undergoing laparoscopic resection for colorectal cancer: a single institution experience in Japan. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques.* 2011;21(6):409-14.
63. Sehgal R, Berg A, Figueroa R, Poritz LS, McKenna KJ, Stewart DB, et al. Risk factors for surgical site infections after colorectal resection in diabetic patients. *J Am Coll Surg.* 2011;212(1):29-34.
64. Köckerling F, Rose J, Schneider C, Scheidbach H, Scheuerlein H, Reymond M, et al. Laparoscopic colorectal anastomosis: risk of postoperative leakage. *Surg Endosc.* 1999;13(7):639-44.
65. Hamabe A, Ito M, Nishigori H, Nishizawa Y, Sasaki T. Preventive effect of diverting stoma on anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection with double stapling technique reconstruction applied based on risk stratification. *Asian Journal of Endoscopic Surgery.* 2018;11(3):220-6.
66. Kawada K, Hasegawa S, Hida K, Hirai K, Okoshi K, Nomura A, et al. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection with DST anastomosis. *Surg Endosc.* 2014;28(10):2988-95.
67. Zhu Q-L, Feng B, Lu A-G, Wang M-L, Hu W-G, Li J-W, et al. Laparoscopic low anterior resection for rectal carcinoma: complications and management in 132 consecutive patients. *World journal of gastroenterology: WJG.* 2010;16(36):4605.
68. Ito T, Obama K, Sato T, Matsuo K, Inoue H, Kubota K, et al. Usefulness of transanal tube placement for prevention of anastomotic leakage following laparoscopic low anterior resection. *Asian journal of endoscopic surgery.* 2017;10(1):17-22.

69. Park JS, Choi G-S, Kim SH, Kim HR, Kim NK, Lee KY, et al. Multicenter analysis of risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic rectal cancer excision: the Korean laparoscopic colorectal surgery study group. *Ann Surg.* 2013;257(4):665-71.
70. Kim SH, Park IJ, Joh YG, Hahn KY. Laparoscopic resection of rectal cancer: a comparison of surgical and oncologic outcomes between extraperitoneal and intraperitoneal disease locations. *Dis Colon Rectum.* 2008;51(6):844-51.
71. Govindarajan A, Coburn NG, Kiss A, Rabeneck L, Smith AJ, Law CH. Population-based assessment of the surgical management of locally advanced colorectal cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2006;98(20):1474-81.
72. Lehnert T, Methner M, Pollok A, Schaible A, Hinz U, Herfarth C. Multivisceral resection for locally advanced primary colon and rectal cancer: an analysis of prognostic factors in 201 patients. *Ann Surg.* 2002;235(2):217.
73. Croner RS, Merkel S, Papadopoulos T, Schellerer V, Hohenberger W, Goehl J. Multivisceral resection for colon carcinoma. *Dis Colon Rectum.* 2009;52(8):1381-6.
74. Luna-Pérez P, Rodríguez-Ramírez SE, De La Barrera MG, Zeferino M, Labastida S. Multivisceral resection for colon cancer. *J Surg Oncol.* 2002;80(2):100-4.
75. Wasmann KA, Klaver CE, van der Bilt JD, van Dieren S, Nagtegaal ID, Punt CJ, et al. Laparoscopic surgery facilitates administration of adjuvant chemotherapy in locally advanced colon cancer: propensity score analyses. *Cancer Manag Res.* 2019;11:7141-57.
76. Veen T, Søreide K. Can molecular biomarkers replace a clinical risk score for resectable colorectal liver metastasis? *World J Gastrointest Oncol.* 2017;9(3):98-104.
77. Manfredi S, Lepage C, Hatem C, Coatmeur O, Faivre J, Bouvier AM. Epidemiology and management of liver metastases from colorectal cancer. *Ann Surg.* 2006;244(2):254-9.
78. Leporrier J, Maurel J, Chiche L, Bara S, Segol P, Launoy G. A population-based study of the incidence, management and prognosis of hepatic metastases from colorectal cancer. *Br J Surg.* 2006;93(4):465-74.
79. Lupinacci RM, Andraus W, De Paiva Haddad LB, Carneiro D' Albuquerque LA, Herman P. Simultaneous laparoscopic resection of primary colorectal cancer and associated liver metastases: a systematic review. *Tech Coloproctol.* 2014;18(2):129-35.
80. Fukami Y, Kaneoka Y, Maeda A, Takayama Y, Onoe S, Isogai M. Simultaneous resection for colorectal cancer and synchronous liver metastases. *Surg Today.* 2016;46(2):176-82.
81. Hu MG, Ou-yang CG, Zhao GD, Xu DB, Liu R. Outcomes of open versus laparoscopic procedure for synchronous radical resection of liver metastatic colorectal cancer: a comparative study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012;22(4):364-9.
82. Patel SV, Brennan KE, Nanji S, Karim S, Merchant S, Booth CM. Peri-operative blood transfusion for resected colon cancer: Practice patterns and outcomes in a population-based study. *Cancer Epidemiol.* 2017;51:35-40.
83. Jagoditsch M, Pozgainer P, Klingler A, Tschmelitsch J. Impact of blood transfusions on recurrence and survival after rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum.* 2006;49(8):1116-30.
84. Mazzeffi M, Tanaka K, Galvagno S. Red Blood Cell Transfusion and Surgical Site Infection After Colon Resection Surgery: A Cohort Study. *Anesth Analg.* 2017;125(4):1316-21.
85. Morris AM, Baldwin LM, Matthews B, Dominitz JA, Barlow WE, Dobie SA, et al. Reoperation as a quality indicator in colorectal surgery: a population-based analysis. *Ann Surg.* 2007;245(1):73-9.
86. Burns EM, Bottle A, Aylin P, Darzi A, Nicholls RJ, Faiz O. Variation in reoperation after colorectal surgery in England as an indicator of surgical performance: retrospective analysis of Hospital Episode Statistics. *BMJ.* 2011;343:d4836.
87. Manilich E, Vogel JD, Kiran RP, Church JM, Seyidova-Khoshknabi D, Remzi FH. Key factors associated with postoperative complications in patients undergoing colorectal surgery. *Dis Colon Rectum.* 2013;56(1):64-71.
88. Henneman D, Dekker JW, Wouters MW, Fiocco M, Tollenaar RA. Benchmarking clinical outcomes in elective colorectal cancer surgery: The interplay between institutional reoperation- and mortality rates. *Eur J Surg Oncol.* 2014;40(11):1429-35.
89. van Westreenen HL, Ijpma FF, Wevers KP, Afzali H, Patijn GA. Reoperation after colorectal surgery is an independent predictor of the 1-year mortality rate. *Dis Colon Rectum.* 2011;54(11):1438-42.

90. Damle RN, Cherng NB, Flahive JM, Davids JS, Maykel JA, Sturrock PR, et al. Clinical and financial impact of hospital readmissions after colorectal resection: predictors, outcomes, and costs. *Dis Colon Rectum*. 2014;57(12):1421-9.
91. Steele SR, Bleier J, Champagne B, Hassan I, Russ A, Senagore AJ, et al. Improving outcomes and cost-effectiveness of colorectal surgery. *J Gastrointest Surg*. 2014;18(11):1944-56.
92. Michaels AD, Mullen MG, Guidry CA, Krebs ED, Turrentine FE, Hedrick TL, et al. Unplanned Reoperation Following Colorectal Surgery: Indications and Operations. *J Gastrointest Surg*. 2017;21(9):1480-5.
93. Zawadzki M, Krzystek-Korpaczka M, Rząca M, Czarnecki R, Obuszko Z, Sitarska M, et al. Risk factors in reoperations in colorectal surgery. *Pol Przegl Chir*. 2019;91(4):13-8.
94. Pendlimari R, Holubar SD, Pattan-Arun J, Larson DW, Dozois EJ, Pemberton JH, et al. Hand-assisted laparoscopic colon and rectal cancer surgery: feasibility, short-term, and oncological outcomes. *Surgery*. 2010;148(2):378-85.
95. Yang I, Boushey RP, Marcello PW. Hand-assisted laparoscopic colorectal surgery. *Tech Coloproctol*. 2013;17 Suppl 1:S23-7.
96. Kang JC, Chung MH, Chao PC, Yeh CC, Hsiao CW, Lee TY, et al. Hand-assisted laparoscopic colectomy vs open colectomy: a prospective randomized study. *Surg Endosc*. 2004;18(4):577-81.
97. Tong G, Zhang G, Liu J, Zheng Z, Chen Y, Cui E. A meta-analysis of short-term outcome of laparoscopic surgery versus conventional open surgery on colorectal carcinoma. *Medicine*. 2017;96(48).
98. Zhang X, Wu Q, Gu C, Hu T, Bi L, Wang Z. Hand-assisted laparoscopic surgery versus conventional open surgery in intraoperative and postoperative outcomes for colorectal cancer: An updated systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2017;96(33).
99. Song XJ, Liu ZL, Zeng R, Ye W, Liu CW. A meta-analysis of laparoscopic surgery versus conventional open surgery in the treatment of colorectal cancer. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(17):e15347.
100. Son HJ, Lee HY, Park JW, Choi HS, Jeong SY, Oh JH. Cost-comparison of laparoscopic and open surgery for mid or low rectal cancer after preoperative chemoradiotherapy: data from a randomized controlled trial. *World J Surg*. 2013;37(1):214-9.
101. Franks PJ, Bosanquet N, Thorpe H, Brown JM, Copeland J, Smith AM, et al. Short-term costs of conventional vs laparoscopic assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial). *Br J Cancer*. 2006;95(1):6-12.
102. Janson M, Björholt I, Carlsson P, Haglund E, Henriksson M, Lindholm E, et al. Randomized clinical trial of the costs of open and laparoscopic surgery for colonic cancer. *Br J Surg*. 2004;91(4):409-17.
103. Gehrman J, Björholt I, Angenete E, Andersson J, Bonjer J, Haglund E. Health economic analysis of costs of laparoscopic and open surgery for rectal cancer within a randomized trial (COLOR II). *Surg Endosc*. 2017;31(3):1225-34.
104. Jordan J, Dowson H, Gage H, Jackson D, Rockall T. Laparoscopic versus open colorectal resection for cancer and polyps: a cost-effectiveness study. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2014;6:415-22.
105. Thompson BS, Coory MD, Gordon LG, Lumley JW. Cost savings for elective laparoscopic resection compared with open resection for colorectal cancer in a region of high uptake. *Surg Endosc*. 2014;28(5):1515-21.

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Veysel Cem ÖZCAN
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu : T.C.
Medeni durumu : Evli
Askerlik durumu : 2018 yılında yaptı
Yabancı dili : İngilizce
İletişim : SBÜ Ankara Şehir Hastanesi SUAM, Genel Cerrahi Kliniği
Mail :

II- Eğitimi

SBU Ankara Onkoloji SUAM–Genel Cerrahi Kliniği Asistan Doktor: 2016-
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi: 2008-2014
Samsun Atatürk Anadolu Lisesi: 2003-2007

III- Unvanları

Pratisyen Hekim : 2014
Genel Cerrahi Kliniği Asistan Doktor : 2016

IV- Mesleki Deneyimi

Giresun Bulancak İlçe Devlet Hastanesi: Pratisyen Hekim-2014
SBÜ Ankara Onkoloji SUAM, Genel Cerrahi Kliniği Asistan Doktor: 2016-

V- Bilimsel İlgi Alanları

Yayımları:

Bildiriler:

- 1.Firuze İlayda Doğançayır, **Veysel Cem Özcan**, Niyazi Karaman, Bülent Aksel. Nüks miksofibrosarkom olgu yönetimi:Yara bakımı ve rekonstrüksiyon uygulamaları,13.Ulusal Yara Kongresi Antalya-2018,P11(Poster Sunum)
- 2.Ahmet Karayığit, **Veysel Cem Özcan**, Mahmut Onur Kültüroğlu, Niyazi Karaman. Erişkinde Morgagni Hernisi: Olgu Sunumu Eşliğinde Literatürün Gözden Geçirilmesi,21.Ulusal Cerrahi Kongresi Antalya-2018, EPS-0014(Poster Sunum)
3. Ahmet Karayığit, Kaptan Gülben, **Veysel Cem Özcan**, Ali Uğur Berberoğlu. Rektumda Yabancı Cisim: Olgu Sunumu, 21.Ulusal Cerrahi Kongresi Antalya-2018, EPS-0066(Poster Sunum)

VIII- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri

1. Temel Cerrahi Eğitimi Kursu, 07 Mayıs 2016-Ankara, Türk Cerrahi Derneği
2. Uygulamalı Açık Karın Yönetim Kursu, 24 Eylül 2016-Ankara, Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği
3. Stapler Eğitimi ve Kullanımı Kursu, 25 Mart 2017-Ankara, Türk Cerrahi Derneği
4. Onkoplastik Meme Cerrahisi Kursu, 06 Mayıs 2017-Ankara, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
5. 12. Ulusal Yara Kongresi, 11-14 Aralık 2017-Antalya, Yara Bakım Derneği
6. Tiroid Cerrahisinde Sinir Monitorizasyonu Kursu,27 Mayıs 2017-Ankara, Ankara Endokrin Cerrahisi alışma Grubu
7. Lokal İleri Evre Meme Kanseri Kursu,07 Nisan 2018-Ankara, Ankara Meme Hastalıkları Derneği

EK

TEZ KONUSU ONAYI (2 SAYFA)

Evrak Tarih ve Sayısı: 10/06/2019-E.17355



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 48865165-302.14.01
Konu : Dr. Veysel Cem ÖZCAN'ın Tez
Konusu Onayı

ANKARA DR. ABDURRAHMAN YURTASLAN ONKOLOJİ SAĞLIK UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

Hastanenizde Genel Cerrahi Kliniğinde uzmanlık öğrencisi olan Dr. Veysel Cem ÖZCAN'ın tez konusu uygun bulunmuş olup onay formu ve 2 (iki) adet hakem değerlendirme formu Ek'te sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzadır
Prof. Dr. Ali İhsan TAŞÇI
Dekan V.

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/05/2019-E.16688



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : 48865165-302.14.01
Konu : Dr. Veynel Cem ÖZCAN'ın Tez Konusu

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Adı Soyadı	Dr. Veynel Cem ÖZCAN
TC Kimlik No:	
Uzmanlık	Genel Cerrahi
Dalı(Anadal)	
Uzmanlık Eğitim Kurumu:	SBÜ Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji SUAM

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilmiş opta uzmanlık öğrencisinin Tez konusu, Akademik Kurulumuzda değerlendirilmiş, alınan karar aşağıda belirtilmiştir.

Prof. Dr. Fikret EZBERCİ
Genel Cerrahi
Anabilim Dalı Başkanı

Aka- demik Kurul Karar Tarihi:	28.05.2019
Kar- ar No:	88
Tez Konusu:	<input checked="" type="checkbox"/> Uygundur. <input type="checkbox"/> Eleştirilen yönlerin giderilmesi şartıyla uygundur. Tekrar değerlendirmeye gerek yoktur <input type="checkbox"/> Eleştirilerin giderilmesi veya cevaplanması sonrası tekrar değerlendirilmesi uygundur. <input type="checkbox"/> Uygun değildir.

Ek:
1-Tez konusu onay formu
2-Tez konusu hakem değerlendirme formu

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Fikret EZBERCİ
Anabilim Dalı Başkanı