



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**LAPAROSKOPIK KOLOREKTAL CERRAHİDE ÖĞRENME
EĞRİSİ ESNASINDA OPERE EDİLEN HASTALARIN CERRAHİ
YETERLİLİK AÇISINDAN SONUÇLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Salih Raşit MİZAN
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2021



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPİK KOLOREKTAL CERRAHİDE ÖĞRENME
EĞRİSİ ESNASINDA OPERE EDİLEN HASTALARIN CERRAHİ
YETERLİLİK AÇISINDAN SONUÇLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Salih Raşit MİZAN
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Alper TARIM

SAMSUN-2021

TEŞEKKÜR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uzmanlık eğitimim süresince, bilgi ve deneyimlerini, sabırla ve hoşgörüsüyle bize aktaran, cerrahi sanatını ve disiplini öğrendiğim, üzerimde büyük emekleri olan hocalarım başta tez danışmanım Dr. Öğr. Üy. İsmail Alper TARIM ve Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Mahmut BAŞOĞLU olmak üzere Prof. Dr. Bekir KURU'ya, Prof. Dr. Bülent GÜNGÖR'e, Prof. Dr. Ayfer KAMALI POLAT'a, Doç. Dr. Gökhan Selçuk ÖZBALCI'ya, Doç. Dr. Saim Savaş YÜRÜKER'e, Dr. Öğr. Üy. Kağan KARABULUT'a, Dr. Öğr. Üy. Oğuzhan ÖZŞAY'a, Dr. Öğr. Üy. Murat DEREBEY'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin hazırlanması sürecindeki her aşamada bana destek olan ve yol gösteren hocalarım başta Doç. Dr. Gökhan Selçuk ÖZBALCI'ya, Dr. Öğr. Üy. İsmail Alper TARIM'a ve kıdemlilerim Dr. Öğr. Üy. Murat DEREBEY'e, Uzm. Dr. Vahit MUTLU'ya teşekkür ederim.

Eğitim sürecime katkıları olan ancak emekliliği nedeniyle aramızdan ayrılan Prof. Dr. Kenan ERZURUMLU'ya, Prof. Dr. Necati ÖZEN'e görevlendirme nedeniyle Amasya Üniversitesi kurucu dekanı olarak görev yapan Prof. Dr. Cafer POLAT'a teşekkürü borç bilirim.

Asistanlık sürecimde, her daim sevgi, saygı ve kıdem anlayışını esas alarak birlikte çalıştığımız asistan arkadaşlarıma, genel cerrahi servis, poliklinik ve ameliyathanesinde görevli hemşire, sekreter ve personel ekibinin tamamına, tüm hekim aday arkadaşlarıma,

Tüm hayatım boyunca olduğu gibi asistanlık süresince de maddi manevi desteklerini esirgemeyen haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim ancak bu mutlu günümü ömürleri vefa etmeyen fedakar ve cefakar anneme, babama ve tüm aileme,

Son olarak bu zorlu süreçte sonsuz anlayışı ve fedakarlığı ile destek olan ve başarılı olmam için elinden geleni yapan sevgili eşim Gülseda MİZAN'a ve dünyadaki en değerli varlığım oğlum Ömer Yiğit'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

OCAK 2021

Dr.Salih Raşit MİZAN

BEYAN

“Laparoskopik kolorektal cerrahide öğrenme eğrisi esnasında opere edilen hastaların cerrahi yeterlilik açısından sonuçlarının değerlendirilmesi ” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

ÖZET

LAPAROSKOPİK KOLOREKTAL CERRAHİDE ÖĞRENME EĞRİSİ ESNASINDA OPERE EDİLEN HASTALARIN CERRAHİ YETERLİLİK AÇISINDAN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

GİRİŞ: İlk laparoskopik kolektomi, kolonun anatomik ve fizyolojik zorlukları nedeniyle ilk kolesistektomiden 5 yıl sonra uygulandı. İlk laparoskopik kolon rezeksiyonunun yapılışından yaklaşık 31 yıl geçmiş olmasına, artan teknik ve teknolojik gelişmelere rağmen laparoskopik kolorektal cerrahi kolorektal hastalıkları tedavisinde altın standart olmaktan henüz uzaktadır. Pek çok cerrahin kolorektal hastalıklarda laparoskopik girişimleri tercih etmemesinin en büyük etkeni uzun ve zahmetli öğrenme eğrisi ve öğrenme eğrisi esnasında opere ettiği hastaların onkolojik başarılarının düşük olması endişesidir.

AMAÇ: Laparoskopik kolorektal cerrahinin güvenilirliği tüm dünyada tartışma konusudur. Özellikle cerrahin öğrenme eğrisi içerisindeki vakalarının onkolojik prensiplere göre yeterliliğini değerlendiren çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde aynı cerrahin yapmış olduğu kolorektal cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEM: Hastanemizde Ocak 2018'den Kasım 2020'ye kadar hastanemizde aynı hekim tarafından laparoskopik kolorektal cerrahi uygulanan hastaların geçmişe yönelik dosyaları hastanemiz nucleus sisteminden, direkt dosyaları incelenerek ve eksik bilgiler hastalar ve yakınlarıyla görüşülerek çalışmaya katılmıştır.

BULGULAR

Ocak 2018 – Kasım 2020 arasında kolorektal hastalıklar nedeniyle 78 hastaya aynı hekim tarafından laparoskopik kolorektal cerrahi uygulandı. Bu hastaların 50'si erkek 28'i kadın idi. Hastaların yaş ortalaması 62,6 ($\pm 12,6$) idi.

Çalışmamızdaki laparoskopik kolorektal cerrahi uygulanan hastaların intraoperatif komplikasyon oranı %3, açığa dönme oranı %5, postoperatif komplikasyon oranı

%17 idi. Spesmenlerin histopatolojik olarak incelenmesinde distal cerrahi sınır pozitifliği %4, radial cerrahi sınır pozitifliği %2, çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 20 ($\pm 12,3$), ortanca değeri 19 (4-72) idi. Tüm bu veriler ışığında laparoskopik kolorektal cerrahi prosedürlerinde onkolojik başarı oranımız %82-83 arasındadır.

SONUÇ

Sonuç olarak öğrenme eğrisi sürecindeki aynı cerrah tarafından kolorektal hastalıklar nedeniyle laparoskopik kolorektal cerrahi uygulanan hastaların onkolojik başarı açısından gözardı edilmediği söylenbilir.

ANAHTAR KELİMELER: Laparoskopik kolorektal cerrahi, ğrenme eğrisi, onkolojik başarı.

ABSTRACT

THE EVALUATION OF THE RESULTS OF THE SURGICAL COMPETENCE OF THE PATIENTS OPERATED DURING THE LEARNING CURVE IN LAPAROSCOPIC COLORECTAL SURGERY

BACKGROUND: The first laparoscopic colectomy was performed in June 1990, 5 years after the first cholecystectomy, due to the anatomical and physiological difficulties of the colon. Despite the fact that it has been nearly 31 years since Jacobs performed the first laparoscopic colon resection and despite the increasing technical and technological developments, laparoscopic colorectal surgery is far from being the gold standard in the treatment of colorectal diseases. The biggest reason why many surgeons do not prefer laparoscopic interventions in colorectal diseases is the long and demanding learning curve and the concern of the low oncological success of the patients who have operated during the learning curve.

OBJECTIVE: The reliability of laparoscopic colorectal surgery is a matter of debate around the world. There are many studies evaluating the adequacy of the cases in the learning curve of the surgeon according to oncological principles. In this study, it was aimed to evaluate the results of colorectal surgery performed by the same surgeon in Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine.

PATIENTS AND METHODS: Retrospective files of patients who underwent laparoscopic colorectal surgery by the same physician in our hospital from January 2018 to November 2020 were included in the study by examining the direct files from our hospital's nucleus system and by interviewing the patients and their relatives with missing information.

RESULTS: Between January 2018 and November 2020, 78 patients underwent laparoscopic colorectal surgery by the same physician for colorectal diseases. 50 of these patients were male and 28 of them were female. The mean age of the patients was 62.6 (12.6).

In our study, the intraoperative complication rate of patients who underwent laparoscopic colorectal surgery was 3%, the rate of reversion was 5%, and the postoperative complication rate was 17%. In the histopathological examination of the specimens, the distal surgical margin positivity was 4%, the radial surgical margin

positivity was 2%, the mean number of lymph nodes removed was 20 (12.3), and the median value was 19 (4-72). In the light of all these data, our oncological success rate in laparoscopic colorectal surgery procedures is between 82-83%.

CONCLUSION: As a result, it can be said that patients who underwent laparoscopic colorectal surgery for colorectal diseases by the same surgeon in the learning curve are not ignored in terms of oncological success.

KEYWORDS: Laparoscopic colorectal surgery, learning curve, oncological success.



KISALTMALAR

AJCC: American Joint Comitee Network

APR: Abdominoperineal Rezeksiyon

BT: Bilgisayarlı Tomografi

DM: Diyabetes Mellitus

İMA: İnferior Mezenterik Arter

İMV: İnferior Mezenterik Ven

HT: Hipertansiyon

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KOAH: Kronik Obstüriktif Akciğer Hastalığı

LAPR: Laparoskopik Abdominoperineal Rezeksiyon

LAR: Laparoskopik Anterior Rezeksiyon

Lap.LAR: Laparoskopik Low Anterior Rezeksiyon

LTKR: Laparoskopik Total Kolon Rezeksiyon

MR: Manyetik Rezonans Görüntüleme

NAKRT: Neoadjuvan Kemoradyoterapi

NCCN: National Comprahensive Cancer Network

OKA: Orta Kolik Arter

OMUTF: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

SMA: Süperior Mezenterik Arter

SVH: Serebrovasküler hastalık

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZGEÇMİŞ FORMU	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
BEYAN	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
KISALTMALAR	vii
İÇİNDEKİLER:	viii
ŞEKİLLER:	x
TABLolar:	xi
1 GİRİŞ ve AMAÇ	1
2 GENEL BİLGİLER	3
2.1 Kolon ve Rektum Anatomisi	3
2.1.1 Kolonun İşaret Noktaları	3
2.1.2 Kolonun Beslenmesi	6
3 HASTALAR VE YÖNTEM	9
3.1 Cerrahi Prosedür	10
3.1.1 Laparoskopik Sağ Hemikolektomi:	10
3.1.2 Laparoskopik Sol Hemikolektomi:	14
3.1.3 Laparoskopik Low Anterior Rezeksiyon:	17
3.1.4 Total Mezokolik Eksizyon:	17
3.1.5 Laparoskopik Subtotal Kolektomi:	20
4 İSTATİSTİKSEL ANALİZ	22
5 BULGULAR	23
6 TARTIŞMA	49

7	SONUÇLAR	54
8	KAYNAKLAR	56



ŞEKİLLER:

Şekil 1: Kolon ve rektum anatomisi	3
Şekil 2: Rektum arteryal beslenmesi.	5
Şekil 3: Endo Pelvik Fasya	6
Şekil 4: Kolon Arteryal Beslenmesi	7
Şekil 5: Riolan arkı	8
Şekil 6: Kolon ve rektumun venöz drenajı	9
Şekil 7: Laparoskopik sağ hemikolektomi trokar yerleşimleri	11
Şekil 8: Uygun traksiyonla iliokolik arterin duodenumun altında görülmesi.	11
Şekil 9: Transvers kolonun alta bakan yüzü	12
Şekil 10: Transvers kolonun alta bakan yüzü 2	13
Şekil 11: Laparoskopik sol hemikolektomi trokar yerleşimi	15
Şekil 12: Lap. Sol hemikolektomi de inen kolon ve splenik fleksuranın serbestlenmesi.	16
Şekil 13: Lap. Sol hemikolektomide rektosigmoidin kesilmesi.	16
Şekil 14: Anvilin stapler ile birleştirilmesi ve kolon ile rektumun anastomoz edilişi.	17
Şekil 15: Low anterior rezeksiyon, intersfinkterik rezeksiyon, abdominoperineal rezeksiyon.	18
Şekil 16: Lap. LAR' da presakral boşluğa giriş.	18
Şekil 17: Lap. LAR' da lateral boşluğun ayrılması.	19
Şekil 18: Lap. LAR' da prostat ve rektum ayrılması.	19

TABLolar:

Tablo 1: Aynı cerrah tarafından yapılan tüm kolorektal ameliyatların dağılımları.	23
Tablo 2: Demografik bulgular	24
Tablo 3: Yaş, ameliyat, hastanede kalış ve takip süreleri bulguları.	25
Tablo 4: Ameliyat sonrası beslenmeye başlama süresi (gün)	25
Tablo 5 Ameliyat edilen hastaların histopatolojik tanıları	26
Tablo 6: Histopatoloji sonucu malign olan rektum tümörlerinin	27
Tablo 7: Cerrahi prosedürler	28
Tablo 8: Laparoskopik LAR yapılan ve ileostomi açılan hasta sayısı.	28
Tablo 9 : Histopatolojik sonuçlara göre tümör TNM değerleri ve evreleri.	30
Tablo 10: Tümör yerleşimlerine göre TNM evreleri ve stajeleri	31
Tablo 11: Komplikasyonlar ve açığa dönme oranları	33
Tablo 12: Ameliyat sonrası erken dönem (1 ay) komplikasyonlar	34
Tablo 13: Histopatoloji sonucu malign gelen hastalarda çıkarılan lenf nodu ve metastatik lenf nodu sayıları	36
Tablo 14: Rektosigmoid tümör olup cerrahi sınır	37
Tablo 15: Grup 1 ve Grup 2 demografik bilgilerinin karşılaştırılması	38
Tablo 16: Tümör evreleri ve NAKRT durumunun gruplara göre karşılaştırılması	39
Tablo 17: Cerrahi prosedürlerin karşılaştırılması	40
Tablo 18: Gruplar arası komplikasyonlar ve mortalitenin karşılaştırılması.	41
Tablo 19: Cerrahi prosedürlere göre çıkarılan lenf nodları ve karşılaştırılması.	43
Tablo 20: Rektosigmoid tümörlerin demografik bilgilerinin gruplar	44
Tablo 21: Rektosigmoid tümör evreleri ve NAKRT oranları.	45
Tablo 22: Rektosigmoid tümör cerrahi prosedürler ve komplikasyonlar	46

Tablo 23: Kanseri nedeniyle ameliyat edilen rektosigmoid hastalarının cerrahi sınır pozitiflikleri ve distal cerrahi sınıra uzaklıkları	47
Tablo 24: Takip süreleri ve mortalite karşılaştırılması	47
Tablo 25: Tüm vakalarda başarı oranı	48



1 GİRİŞ ve AMAÇ

1901 yılındaki 73. Alman Doğa Bilimcileri ve Doktorları Derneği'nde, bir cerrah ve gastroenterolog olan, Georg Kelling (1866–1945) "Esnek aletlerle yemek borusu ve midenin incelenmesi üzerine" dersini verdikten sonra laparoskopik tekniğini bir köpek üzerinde göstermeye başladı. Schollmeyer ve arkadaşlarına göre, prosedürüne "kolyoskopi" adını verdi (1). Laparoskopinin doğuşundaki etkisinden dolayı, Kelling sıklıkla "modern laparoskopinin mucidi" olarak anılır. Kelling'in çalışmalarının ve araştırmalarının alışılmadık yönü, alandaki diğer akademisyenlerle iş birliği yapma ve fikir alışverişinde bulunma isteğiydi, ki bu nadiren görülen bir durumdu (2). Hans Christian Jacobaeus (1879–1937) laparoskopinin öncülerinin çağdaşı ve İsveç'in Stockholm kentinde laparoskopik cerrahiyi ilk gerçekleştiren kişiydi (3). "Laparoskopi" terimini türetmekle tanınır. İlk çalışmasını 1910'da bir köpek üzerine yayınladı. Bu ve benzeri çalışmalar tüm dünyada yükselen bir ivmeyle devam etti. Bu ilerlemenin bir sonucu olarak Amerika'da laparoskopik kolesistektomi, en yaygın laparoskopik cerrahi prosedür haline geldi (4).

İlk laparoskopik kolektomi, kolonun anatomik ve fizyolojik zorlukları nedeniyle ilk kolesistektomiden 5 yıl sonra uygulandı. Haziran 1990'da, cerrah Moises Jacobs, Miami, Florida'da laparoskopik kolon rezeksiyonu yapan ilk kişi oldu. Yine 1990'ların başında Dr. Dennis Fowler laparoskopik sigmoid rezeksiyon ve Jacobs, Verdeja ve Goldstein laparoskopik kolektomi vakalarını bildirmeye başladı (5).

İlk laparoskopik kolektominin üzerinden 31 yıl geçmiş olmasına rağmen, bu tekniğin yaygınlığı hala çok düşüktür ve çoğu cerrah laparoskopik olarak kolektomi yapmakta tereddüt etmektedir. Teknolojik gelişmeler, laparoskopik kolektomi tekniğinin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Başlangıçta, intraoperatif kanama riski çok yüksekti, trokar yerleştirildikten sonra birçok bağırsak ve damar yaralanması veya koterizasyon nedeniyle bağırsakta termal yaralanma vakaları vardı. Deneyimdeki artış ve cerrahi becerilerin gelişimi, cerrahların laparoskopik olarak gerçekleştirdiği kolorektal cerrahi sayısını artırmıştır. Ancak genel sayı düşük kalmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde cerrahlar, cerrahi tekniğin güvenliği, etkinliği ve yararları hakkındaki klinik kanıtlara ve yayınlara rağmen, kolon rezeksiyonlarının yalnızca

üçte birini laparoskopik olarak gerçekleştirmektedir (6). Anatominin karmaşıklığı nedeniyle bu tür cerrahide eğitim kritik önem taşır.

Cerrahlar laparoskopik kolektominin öğrenme eğrisini 30-36 vakadan sonra aşarlar (7). Bu oran laparoskopik kolesistektomi için 15 vakadır (8). Anatomik zorluklar nedeniyle, laparoskopik kolektominin öğrenme eğrisi daha zahmetlidir ve bu nedenle, hastaneye yatıştan taburcu olmaya kadar en iyi sonuçları elde etmek için daha fazla eğitim gerekir. Amerikan Kolon ve Rektal Cerrahlar Derneği (ASCRS) ve Amerikan Gastrointestinal ve Endoskopik Cerrahlar Derneği'ne (SAGES) göre cerrahlar gerekli becerileri kazanmak için 20 ila 70 laparoskopik kolektomi yapmalıdır (9). Hatta laparoskopik kolorektal cerrahi öğrenme eğrisinin 300 vakaya kadar uzayabileceğini bildiren çalışmalar da vardır.

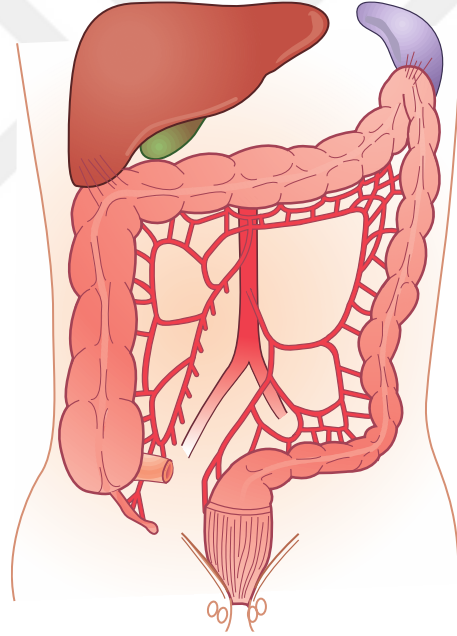
Kolorektal kanserler dünya çapında en yaygın üçüncü kanser ve kansere bağlı ölümlerin üçüncü en yaygın nedenidir (10). Onkolojik ilkeler ihlal edilmediği sürece kolon kanseri laparoskopik olarak yeterince tedavi edilebilir. Laparoskopik kolorektal cerrahiye takiben ortalama ölüm oranı %2'den azdır. Lacy ve ark. randomize bir çalışmada perioperatif mortalitenin laparoskopik rezeksiyon için % 1 ve açık rezeksiyon için % 3 olduğu bildirilmiştir (11). Çok merkezli bir çalışma olan "The Clinical Outcome of Surgical Therapy" (COST) çalışması, kolon kanserlerinde, açık cerrahiye kıyasla laparoskopik cerrahinin kabul edilebilir bir seçim olduğunu düşündüren sonuçlara ulaştı (12). Dahası, laparoskopik kolektomi, daha az hastanede kalış ve postoperatif ağrı gibi faydalara sahiptir, bu da günlük hayata daha erken dönüşle sonuçlanır. Akciğer fonksiyonu ile ilgili olarak, daha hızlı iyileşme ve cerrahi alan komplikasyonlarının insidansı daha düşüktür.

Bizim bu çalışmadaki amacımız; öğrenme eğrisi sonlarına gelen bir cerrahın bu süreçte uyguladığı laparoskopik kolorektal cerrahi vakalarının onkolojik başarısı ile komplikasyon oranlarının değerlendirilmesi ve öğrenme eğrisi sürecinde hastaların gözardı edilip edilmediğinin ortaya konulmasıdır. Buna ek olarak laparoskopik kolorektal cerrahi sonrasında nüks sayıları, erken dönem takiplerinin sonuçlarında değerlendirilecektir.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Kolon ve Rektum Anatomisi

Kalın bağırsak, ileoçekal valften anüse kadar uzanan tüp yapıda bir organdır. Anatomik ve fonksiyonel olarak kolon, rektum ve anal kanala bölünmüştür. Kolon ve rektum duvarı dört ayrı katmandan oluşur: mukoza, submukoza, muskularis propria (iç sirküler kas, dış longitüdüinal kas) ve seroza. Kolon dışında uzunlamasına üç tenia coli bulunur, bunlar proksimal olarak apendikte ve distalde dış longitüdüinal kas tabakasının çevresel olduğu rektumda birleşir. Distal rektumda, iç düz kas tabakası internal anal sfinkter oluşturmak için birleşir. İntraperitoneal kolon ve rektumun proksimal üçte biri seroza ile kaplıdır; orta ve alt rektumda seroza yoktur (13, 14). (Şekil 1)



Şekil 1: Kolon ve rektum anatomisi (15)

2.1.1 Kolonun İşaret Noktaları

Kolon, terminal ileum ve çekumun birleştiği yerde başlar ve rektuma kadar yaklaşık 150 cm uzanır. Rektosigmoid bileşke yaklaşık olarak sakral promontoryum seviyesinde bulunur ve keyfi olarak üç teniae coli'nin rektumun dış uzunlamasına düz kas tabakasını oluşturmak için birleştiği nokta olarak tanımlanır (13, 14).

Çekum, kolonun en geniş çaplı kısmıdır (normalde 7,5-8,5 cm) ve en ince kas duvarına sahiptir. Bu sebeple çekum perforasyona en yatkın bölgedir. Appendiks 8-10 cm uzunlukta kör sonlanan uzun bir tüp olarak çekumun yaklaşık 3 cm aşağısında çekumdan çıkar. Klinik olarak tenia kolilerin birleştiği noktadan çıkar (13, 14).

Çıkan kolon ortalama 15 cm uzunlukta olup sağ yandan yukarı doğru karaciğere doğru uzanır. İnen kolona benzer şekilde arka yüzü retroperitona yapışıkken lateral ve anterior yüzey gerçek intraperitoneal elemanlardır. Toldt'un beyaz hattı mezenter ile posterior peritonun birleşimini temsil eder. Bu ince peritoneal sınır işareti kolon ve mezenterin retroperitondan mobilizasyonunda iyi bir yol göstericidir. Hepatik fleksura transvers kolona geçiş kısmıdır (13, 14).

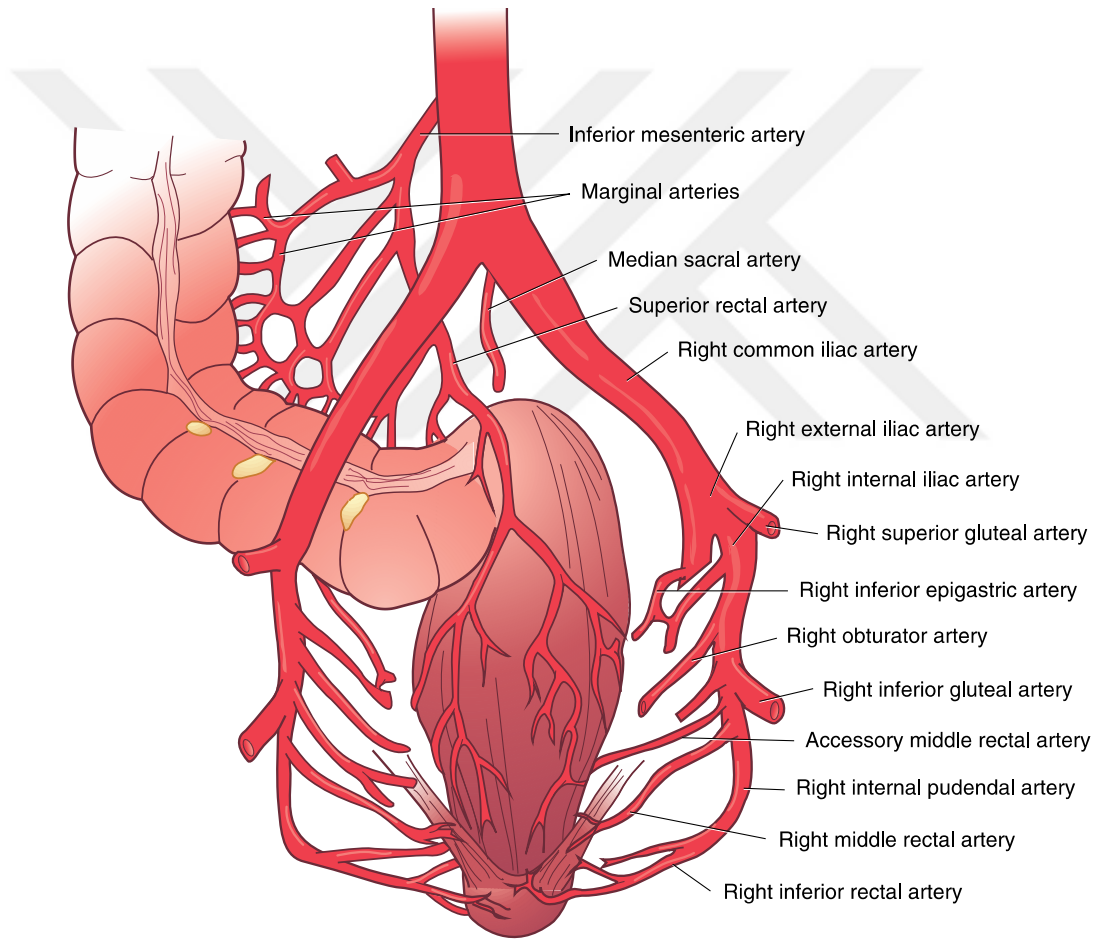
Transvers kolon ortalama 45 cm'dir. Hepatik ve splenik fleksuralardaki sabit noktalardan asılarak tamamen visseral periton ile sarılmış kısımdır. Nispeten hareketlidir, ancak gastrokolik ligaman ve kolonik mezenter tarafından bağlanır. Büyük omentum, transverskolonun ön/üst kenarına tutunur. Bu bağlantılar, kolonoskopi sırasında gözlemlenen transverskolonun karakteristik üçgen görünümünü açıklar (13, 14).

Splenik fleksura, transvers kolondan inen kolona geçişi gösterir. Splenik fleksura ve dalak (lienocolic ligament) arasındaki bağlantılar kısa ve yoğun olabilir, buda kolektomi sırasında bu fleksiyonun mobilizasyonunu zorlaştırır (13, 14).

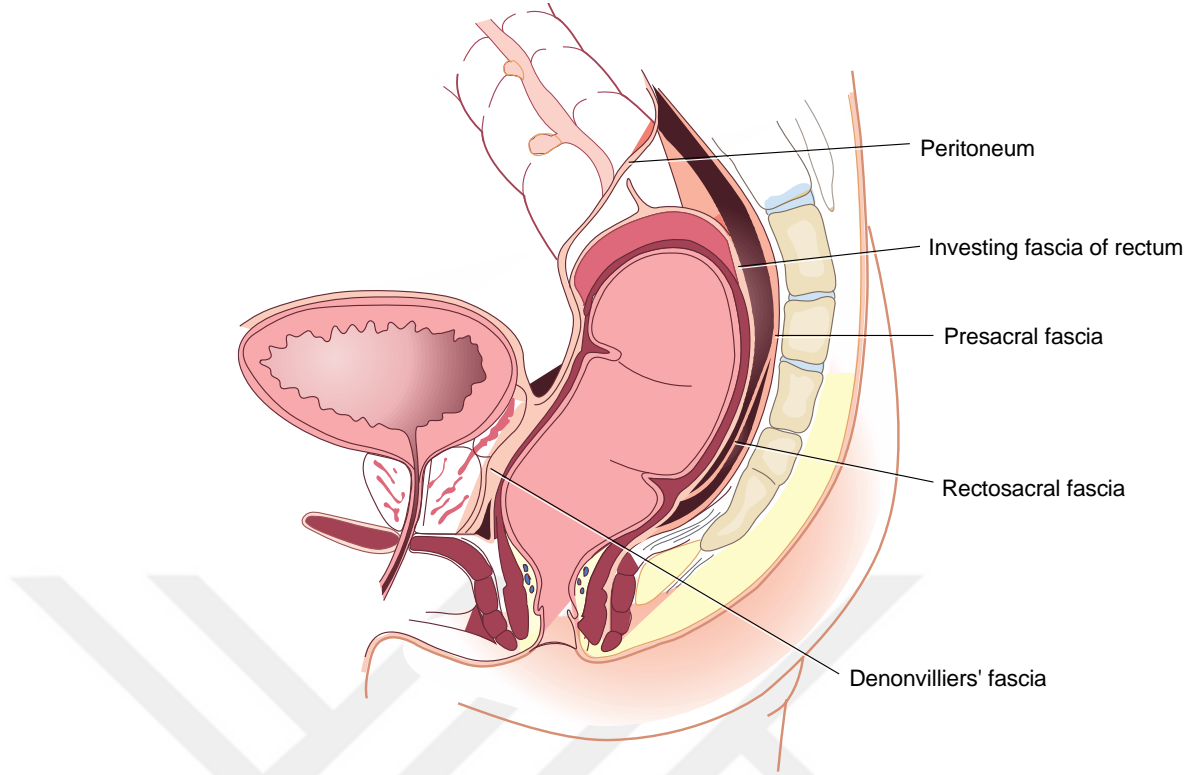
İnen kolon sol böbreğin ventral yüzünde uzanır ve splenik fleksuradan yaklaşık olarak 25 cm aşağı doğru ilerler. İnen kolon çıkan kolona göre çap olarak daha küçüktür. Nispeten retroperitoneum'a sabitlenmiştir. Sigmoid kolon, kalın bağırsağın en dar kısmıdır ve son derece hareketlidir. Sigmoid kolon 15-50 cm uzunlukta olup (ortalama 38 cm) genellikle sol alt kadranda yer almasına rağmen oldukça mobildir. Redundan olması sigmoid kolonun bir kısmının sağ alt kadranda kalmasına neden olabilir. Bu hareketlilik, volvulusun neden sigmoid kolonda daha yaygın olduğunu ve divertikülit gibi sigmoid kolonu etkileyen hastalıkların neden bazen sağ taraflı karın ağrısı olarak ortaya çıkabileceğini açıklar. Sigmoid kolonun dar kalibresi, kalın bağırsağın bu bölümünü tıkanmaya karşı en savunmasız hale getirir (13, 14).

Rektum, sigmoid kolon ile beraber fekal rezervuar olarak görev yapar. Ortalama 12-15 cm uzunluğunda olup tenya ve apandiks epiploika yoktur. Rektum gerçek pelviste

sakrum konkavitesine yerleşmiştir ve arka yüzeyi presakral yumuşak dokuya yapışıp böylece periton boşluğunun dışında kaldığı için her zaman retroperitonealdir. Rektumun proksimal 1/3 kısmının anterioru visseral peritonla kaplıdır. Douglas çukuru veya cul-de-sac veya rektouterin poş adı verilir. Rektumun arka tarafı kalın ve bitişik bir mezorektum ile sıkı olarak sarılmıştır. Fasyanın ince tabakası (fasya propia) mezorektumu kaplar ve karşısında uzanan presakral fasyadan farklı bir tabaka oluşturur (Şekil 3). Rektal kanser cerrahisinde rektumun serbestleştirilmesi presakral fasya ve fasya propia arasında ilerler. Lenfatikleri mezorektumun içindedir (13, 14).



Şekil 2: Rektum arteriyal beslenmesi. (16)



Şekil 3: Endo Pelvik Fasya. (16)

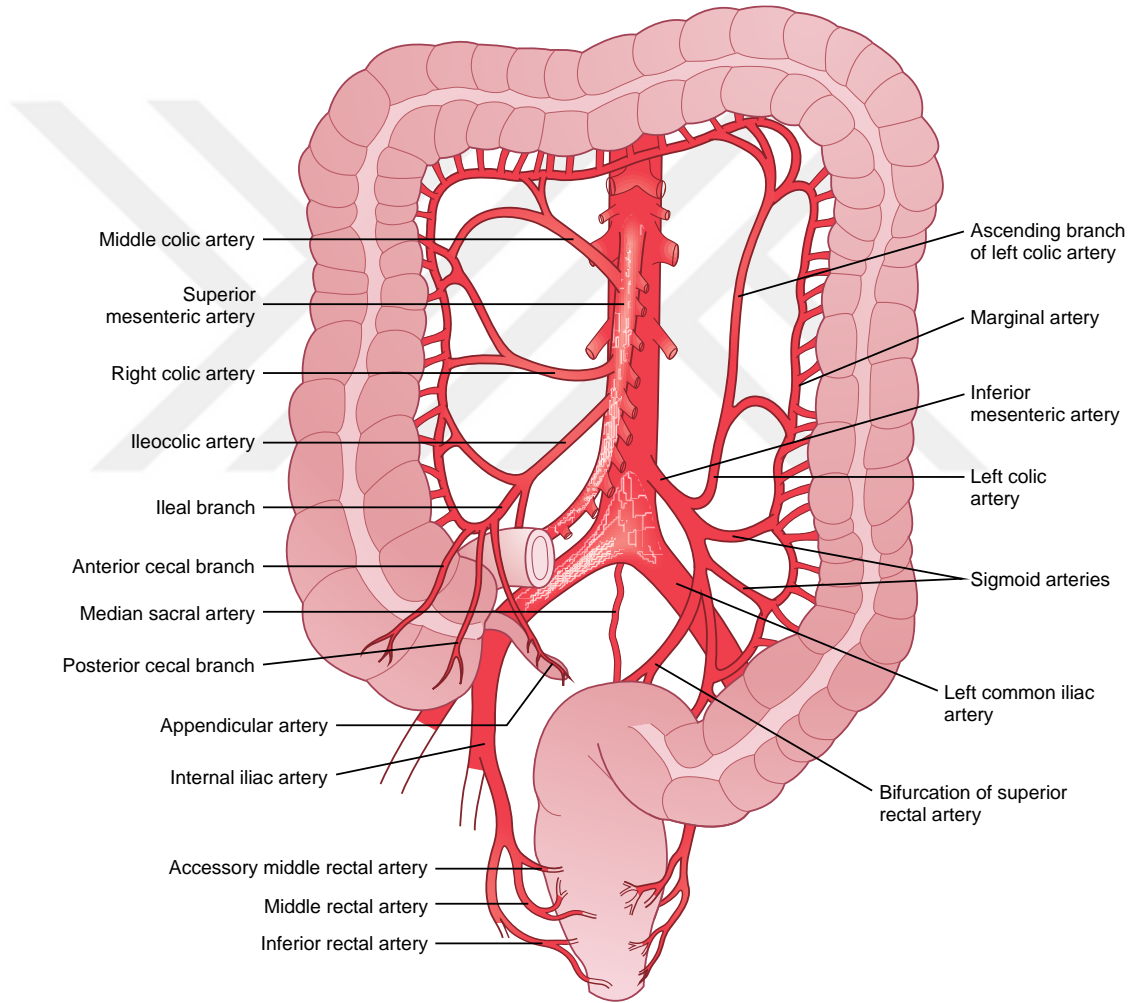
2.1.2 Kolonun Beslenmesi

Süperior mezenterik arter (SMA) ince barsağın tümünü ve transvers kolonun distaline kadar olan kolonu besler. 12 jejunal - 20 ileal dal sola, 3 ana kolik dal sağa ayrılır (Şekil 4).

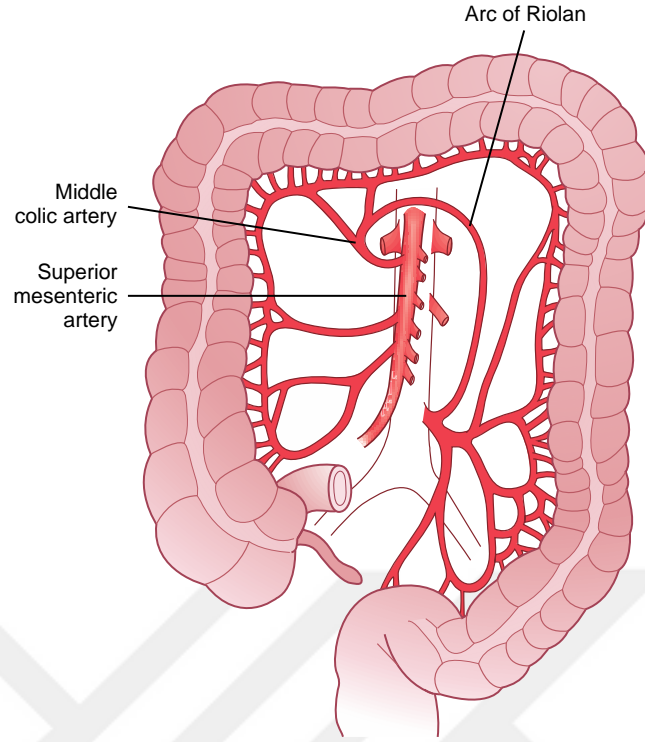
İliokolik arter bu dalları en sabit olanıdır ve terminal ileum, çekum, appendiksi besler. Sağ kolik arter %2-18 arasında bulunmayabilir; bulunduğu zaman doğrudan SMA'dan köken alabilir ya da iliokolik ve ortakolik arterin dalı olabilir. Bu arter çıkan kolon ile hepatik fleksurayı besler ve kolleteral marjinal arter boyunca orta kolik arter ile bağlantı kurar. Orta kolik arter SMA'nın proksimal dalıdır. Genellikle proksimal ve distal transvers kolonun besleyen sağ ve sol dallarına ayrılır. Varyasyonlarında %4-20 oranında bulunmaması, %10 vakada aksesuar orta kolik arterin bulunması vardır. Orta kolik arterin sol dalı, marjinal arterin kolleteral dalları boyunca sol kolik arterin kanlandığı alanları besleyebilir. Splenik fleksura boyunca olan bu alan tüm kolon boyunca en güvensiz bölgedir ve hipotansiyon varlığında iskemiye karşı en savunmasız, kanlanma sınır bölgesi olarak anılmaktadır (Şekil 4) (13, 14).

İnferior mezenterik arter (İMA) aortik bifurkasyonun yaklaşık 3 cm süperiorunda L2-3 seviyesinden aortadan çıkar. Sol kolik arter distal transvers kolon, splenik fleksura ve inen kolonu besleyen en proksimal dalıdır. Sol kolik arterle 2-6 sigmoidal dal kollateralize olur ve sigmoid kolona kan sağlayan bir ark oluşturup marjinal artere katkıda bulunur (Şekil 4).

Riolan arkı ilk kez Jean Riolan tarafından (1580- 1657) tarafından tanımlanmış proksimal SMA ile proksimal İMA'yı doğrudan birleştiren kolleteral bir arterdir ve bu arterlerden birisi tıkanığında hayati bir kanal olarak işlev görür (şekil 5) (14).



Şekil 4: Kolon Arteryal Beslenmesi (16)

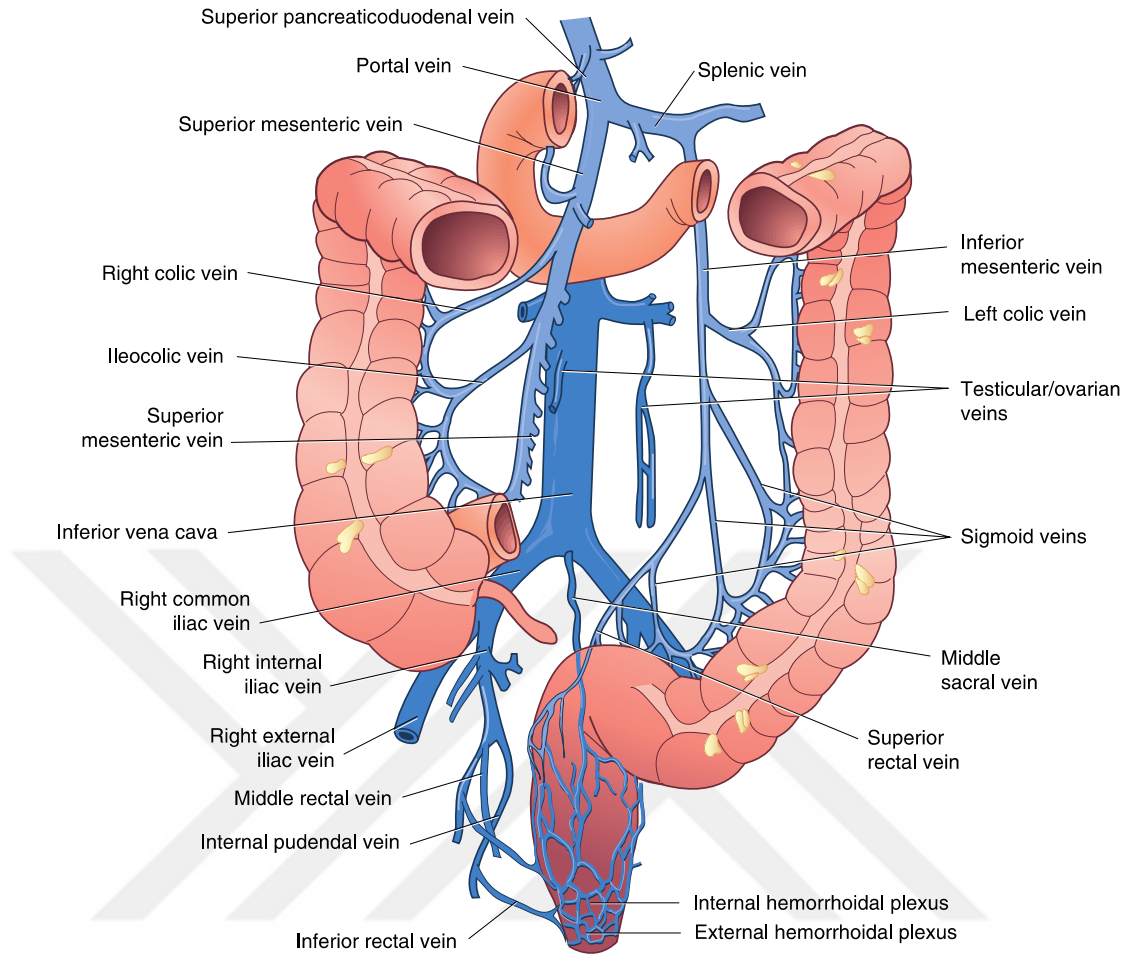


Şekil 5: Riolan arkı. (16)

İMA mezorektum içerisinde rektumun arkasında seyredip, dallanan ve sonra rektal submukozaya girerek süperior rektal arter olarak sonlanır. Anal kanal orta ve alt rektal arterlerden de kanlanır (şekil 4).

Orta rektal arter internal iliak arterin dalıdır. Orta rektal arterin çapı değişkenlik gösterir ve yan rektal bağların hafif önünden ve yanından geçerek anterolateral rektuma girer. Alt rektal arter internal iliak arterin daha uç dalı olan pudental arterin dalıdır (şekil 4).

Kolon ve rektumun venöz drenajı arteriyel kan akımıyla paralel seyreder. Sağ ve proksimal transvers kolonun venöz drenajı süperior mezenterik vene olur. Distal transvers kolon, inen kolon, sigmoid kolon ve rektumun büyük kısmının drenajı splenik vene boşalan inferior mezenterik veni (İMV) oluşturur. Anal kanal orta ve alt rektumun drenajı internal iliak vene buradan da vena kava inferiora boşalır. Anal kanalın bu iki yollu venöz drenajı rektum kanserlerinin farklı metastaz bölgelerinden sorumludur (Şekil 6) (14).



Şekil 6: Kolon ve rektumun venöz drenajı. (16)

Lenfatik akım da arteryal anatomiyi takip eder. Kolon ve üst 2/3 rektumun lenfatikleri esas olarak sisterna şiliye boşalan paraaortik lenf nodu zincirine drene olur. Alt rektumu ve anal kanalı drene eden lenfatikler hem paraaortik lenf nodlarına hem lateralde internal iliak sistemle yüzeysel inguinal lenf nodu havuzuna drene olabilirler.

3 HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi (OMÜTF) Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda yapıldı. Çalışma için, OMÜTF etik kurulundan (13.11.2020 tarih ve 2020000632-1 sayılı karar ile) onay alındı. Ocak 2018 - Kasım 2020 tarihleri arasında aynı hekim tarafından ardışık olarak yapılan ve herbirine laparoskopik olarak başlanan kolorektal cerrahi hastaları retrospektif olarak tarandı. Hastane otomasyon sistemi, bilgi sistemi, e-nabız, hasta dosyaları incelenerek ve eksik olan

bilgiler hastalarla ve yakınlarıyla telefonla görüşülerek kaydedildi. Hastaların demografik bilgileri, batın-toraks bilgisayarlı tomografileri (BT), batın manyetik rezonans görüntüleri (MR), kolonoskopileri, ameliyat öncesi patolojik sonuçları, ameliyat sonrası patoloji sonuçları, çıkarılan lenf nodu sayıları, cerrahi sınır değerlendirmeleri, ameliyat içi ve ameliyat sonrası komplikasyonları, postoperatif rejim başlanma zamanları, hastanede yatış süreleri değerlendirildi. Tıkayıcı kitle, ileus, komorbid hastalıkları nedeniyle anestezinin uygun görmediği, çevre doku organ invazyonu olan, geçirdiği batın ameliyatları nedeniyle batın içi ileri derecede yapışık olan, acil cerrahiye alınan kolorektal cerrahi hastalarının ameliyatlarına direk açık başlandı ve çalışma dışı bırakıldı.

Hastalar genel olarak ilk yarı ve ikinci yarı olmak üzere iki gruba ayrıldı ve her iki grupta cerrahi süreleri, çıkarılan lenf nodu sayıları, ameliyat esnasında ve ameliyat sonrasında komplikasyon oranları, laparoskopik port giriş yeri nüksleri ve lokal nüks sayıları karşılaştırıldı. Aynı olarak rektum tümörü nedeniyle opere edilen hastalar yapılış tarihlerine göre iki gruba ayrılarak bu gruplar neoadjuvan kemoterapi/radyoterapi alanlar ve almayanlar, çıkarılan lenf nodları, intraoperatif-postoperatif komplikasyonlar, nüks oranları ayrı ayrı incelendi.

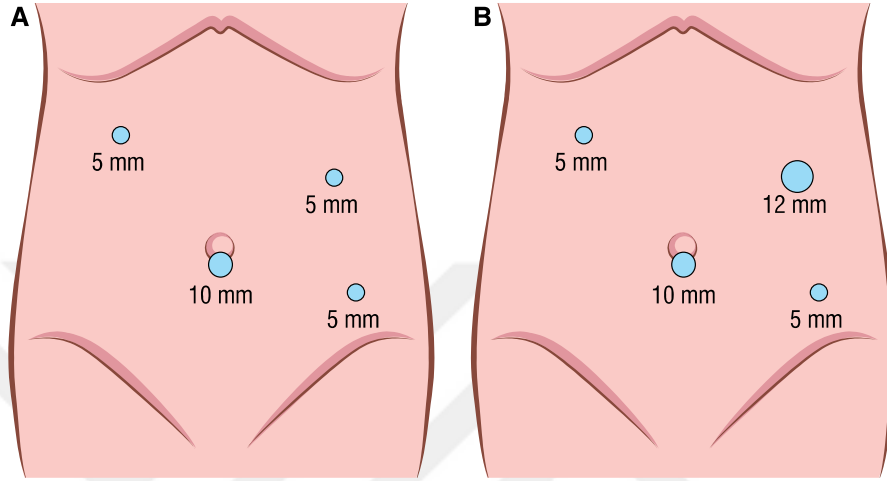
Tüm yapılan laparoskopik cerrahilerde başarı kriteri olarak distal ve radyal cerrahi sınırın negatif olması, çıkarılan lenf nodu sayılarının >12 olması, çıkarılan spesmenin total mezokolik eksizyona uygun şekilde tek parça çıkarılmasına bakıldı (17). Neoadjuvan kemoradyoterapi (NAKRT) alan hastalarda çıkarılan lenf noduna bakılmaksızın diğer kriterlere bakıldı.

3.1 Cerrahi Prosedür

3.1.1 Laparoskopik Sağ Hemikolektomi:

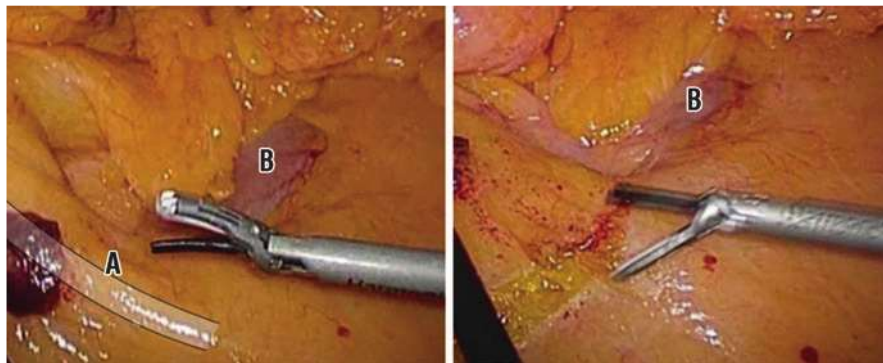
Hasta sırtüstü modifiye litotomi pozisyonunda yatırılır. Her iki kol kapatılır. Cerrahi esnasında hastanın pozisyonu sık değişeceği için omuza destek takozları koyulur ve göğüs hizasından flaster ile hasta tespit edilir. Göbek altından açık ya da kapalı şekilde yerleştirilen 10 mm'lik bir portla pnömoperiton oluşturulur. Ana monitör hastanın sağ yan bölgesine yerleştirilmiştir. Bu aşamada masa hafif Trendelenburg ve sola dönük hale getirilerek ince barsakların karnın sol üst kadranına doğru kayması hedeflenir. Laparoskopik abdominal eksplorasyondan sonra, üç adet 5 mm'lik port

yerleştirilir (Trokarlar sağ alt kadranda , sol alt ve bunun 5-10 cm üstünden 5 mm olacak şekilde). Alternatif olarak, intrakorporeal bir anastomoz yapılacaksa, 5 mm yerine sol üst kadranda giriş yerine 12 mm'lik bir port yerleştirilir (Şekil 7). Ancak biz bütün vakalarda anastomozları batını açtıktan sonra yaptık.



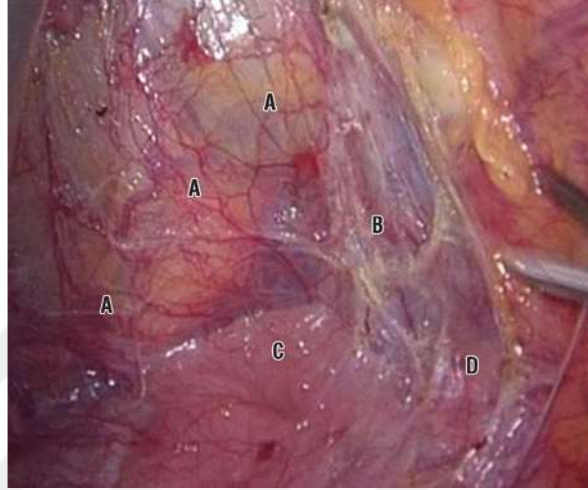
Şekil 7: Laparoskopik sağ hemikolektomi trokar yerleşimleri: A standart trokar yerleşimi, B intrakorporeal anastomoz planlanan hastada trokar yerleşimi (18)

Masa hafif trendelenburg pozisyonunda sola dönük pozisyona alınır. Omentum transvers kolonun üzerine atılır ve iki adet 5 mm'lik laparoskopik kavrama pensi ile baş tarafına doğru çekilir. Bağırsak duvarının doğrudan tutulmasından her zaman kaçınılmaktadır. Terminal ileum pelvise doğru düşürülür ve ince bağırsak sola doğru süpürülür. İleoçekal bileşkeyi yukarı ve sağa doğru çekerek, ileokolik damarlar mezenterin içinde görülür (Şekil 8).



Şekil 8: Uygun traksiyonla iliokolik arterin (A) duodenumun (B) altında görülmesi. (18)

Direkt enerjili laparoskopik cihaz kullanılarak her iki tarafta mezenterde bir pencere açılır ve ileokolik damarlar disseke edilir. Daha sonra bir laparoskopik klips uygulayıcı, ligasure, endolooplar veya bir endoskopik lineer kesici kullanılarak bağlanırlar ve SMA kökünden yaklaşık 1 cm uzaklıktan ayrılırlar. Açılan pencereden künt ve keskin disseksiyonlarla duodenuma kadar ilerlenilir ve duodenum altta kakak şekilde itilir (Şekil 9).



Şekil 9: Transvers kolonun alta bakan yüzü: (A) Transvers kolonun alta bakan yüzü, (B) A ile altta kalan peritonun yapıştığı bölge, (C) duodenum, (D) pankreas başı (18)

Yukarı doğru disseksiyon devam ederken, pankreasın başı künt ancak aynı şekilde nazikçe disseke edilir. Bu disseksiyon düzleminde, orta kolik damarlar bulunana kadar devam edilir. Transvers mezokolon katmanları kesilir ve orta kolik arterin (OKA) sağ dalı bağlanır ve kesilir (Şekil 10).

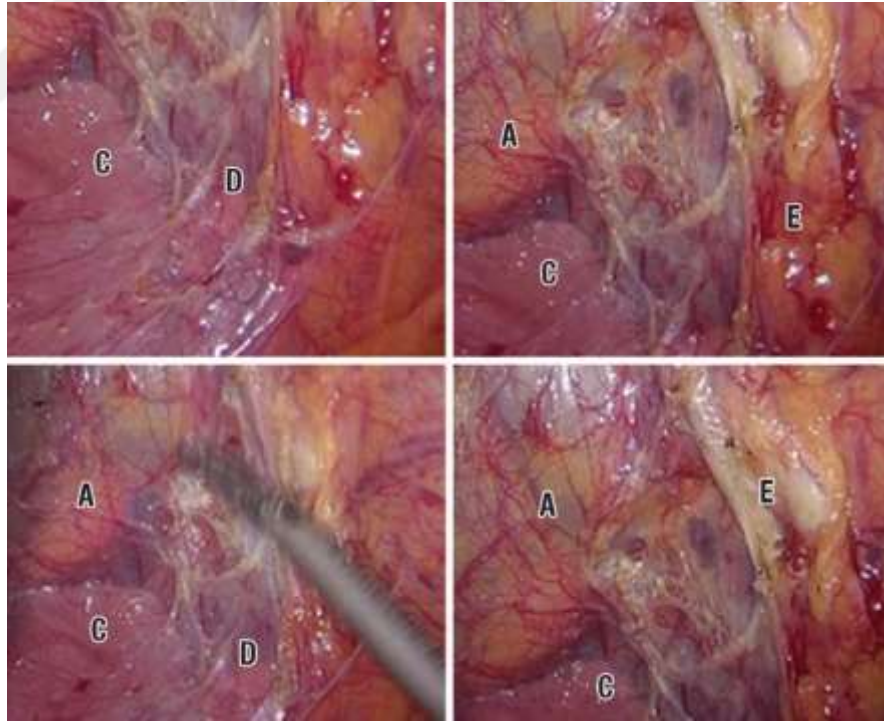
Ligasure ya da Harmonic fokus kullanarak, transvers kolon mezosu OKA'nın sağ dalının ligasyon noktasından başlayarak, transvers kolonun seçilen rezeksiyon hattına kadar bölünür. İleoçekal bölge pensle tutularak sağa ve aşağı doğru gerilir, böylelikle ileokolik damarın çıkış noktası ve eksenine ortaya konur. Bu eksenin üzerindeki periton, superior mezenterik damarlardan başlanarak ileoçekal valvin 4-5 cm proksimaline kadar kesilir.

Önceki disseksiyon düzleminin ardından mezokolon kaldırılır ve duodenumdan ve pankreas başından serbest bırakılır. Aynı disseksiyon düzlemi proksimal transvers kolon, hepatik fleksiyon, çıkan kolon ve çekumun altına kademeli olarak sağa doğru uzatılır ve termal yaralanmalardan titizlikle kaçınır. Disseksiyon düzlemi Toldt'un

fasyasının altında kaldığı sürece, sağ üreter zarar görmez. Bu sebeple üreter özellikle disseke edilmez.

Terminal ileum laparoskopik kavrama pensi ile göbeğe doğru çekilir ve enerji cihazı ile periton bölünür. İleoçekal bileşkenin altına yerleştirilen bir gazlı bez, önceden kesilmiş düzlemi tanımlamaya ve mobilizasyonun tamamlanmasına yardımcı olabilir.

Benzer şekilde, çıkan kolon Toldt beyaz çizgisi açılır ve gazlı bez, hepatic fleksuranın proksimal kısmı serbest kalıncaya kadar gerektiği gibi yeniden konumlandırılır. Hepatic fleksuranın ve transvers kolonun mobilizasyonunu tamamlamak için hasta ters Trendelenburg pozisyonunda yeniden konumlandırılır. Omentum daha sonra sağdan sola, transvers kolonun bölünme noktasına kadar mideden ayrıştırılır. Omentum, kolonun karşılık gelen bölümü ile birlikte en blok olarak çıkarılacak olan enerji cihazı ile bölünür. Son olarak, hepatic fleksuranın kalan yan kısmı mobilize edilir.



Şekil 10: Transvers kolonun alta bakan yüzü: (A) Transvers kolonun alta bakan yüzü, (B) A ile altta kalan peritonun yapıştığı bölge, (C) duodenum, (D) pankreas başı. (E) sağ middle kolik damar (18)

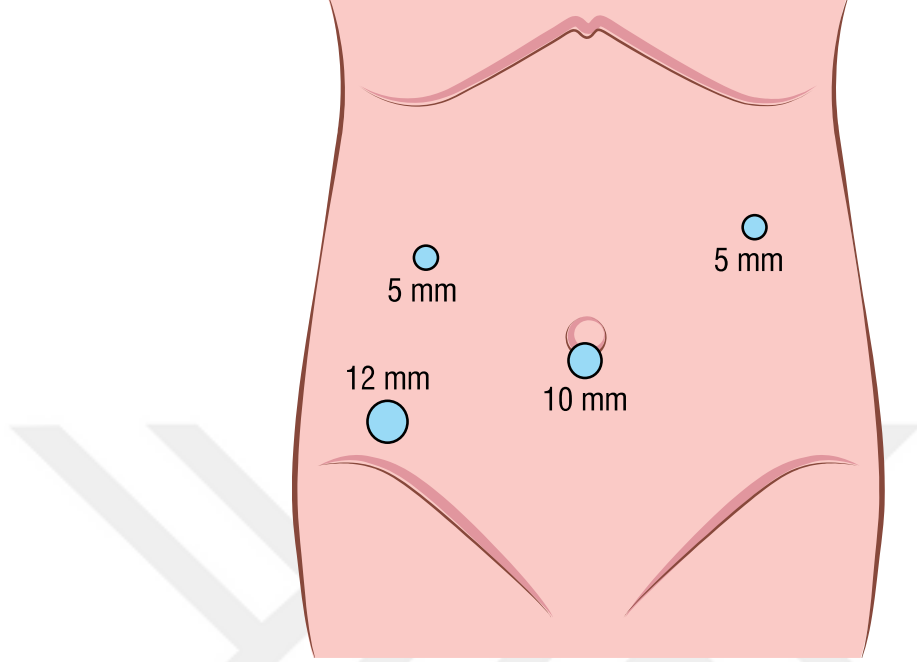
Apendiks, kilitli bir yakalayıcı ile sabitlenir ve hasta nötr bir konuma döndürülür. Umbilikal port bölgesinin bir uzantısı olarak 5-7 cm'lik bir kesi yapılır ve buraya aleksis port yerleştirilir. Mobilize edilmiş sağ kolon ve terminal ileum buradan çıkarılır. Terminal ileum güdük için yeterli kan akışını sağlamak için dikkatle ileoçekal bileşkenin 10 cm proksimaline bölünür. Daha sonra enine kolon, tümörün en az 5 cm uzağından bölünür. Anastomoz yanyana lineer cutter yardımıyla yapılır. Arada kalan periton açıklığı kapatılmadan batına iade edilir. Daha sonra alexis port yerinden çıkartılıp insizyon kapatılır. Yeniden pnömoperitoneum oluşturulur. Sağ parakolik alana trokarlardan birinden ilerletilen dren, karaciğer altına doğru yerleştirilir. Son kontrolü takiben 10 mm ve üzerindeki trokar yerlerinde fasyaya kapatılacak şekilde dikişler konur, pnömoperitoneum aspire edilir, trokarlar çıkartılır.

3.1.2 Laparoskopik Sol Hemikolektomi:

Hasta masaya modifiye litotomi pozisyonunda yatırılır. Hastanın her iki kolu da gövdeye bitişik şekilde tespit edilir. Hasta omuzlarından desteklenip masaya tespit edilir. Göbek üstünden açık ya da kapalı yöntemle 10 mm'lik bir portla pnömoperiton oluşturulur. Ana monitör, hastanın sol diz seviyesinde konumlandırılmıştır. Laparoskopik abdominal eksplorasyondan sonra, bir adet 12 mm'lik sağ alt kadrana ve iki adet 5 mm'lik trokar göbeğin iki yanına yerleştirilir (Şekil 11).

Hasta Trendelenburg pozisyonuna getirilir ve sağa döndürülür. Omentum transvers kolonun üzerine yerleştirilir, her ikisi de geri ve başa doğru çekilir. Sigmoid kolon, asistan tarafından sol karın duvarına ve başa doğru pelvisin dışına çekilir. Sakral çıkıntı belirlenir ve periton kesilir. Bu kesi, aort üzerinden İMA'ya doğru devam ettirilir. İMA ile karşılandığında, diseksiyon mezokolonun lateral yönüne doğru genişletilir. Damar pedikülünün hazırlanması ve kesilmesi ameliyatın en önemli safhasını oluşturur. Pedikülün altından sol dış yana yapılan künt ve keskin diseksiyonla gözeli doku ve hipogastrik sinir pleksusu inferior mezenterik damarların arka yüzünden ayrılır. Gerota fasyası ve kolon mezosu arasındaki avasküler hattın diseksiyon yapılması halinde üreter ve gonadal damarlar altta kalacaktır. Bu düzlemden ilerlenerek sol üreter görülür. İMA daha sonra bipolar diatermi, klipler veya vasküler endogia kullanılarak, orijinden yaklaşık 1 cm uzaklıkta diseke edilir,

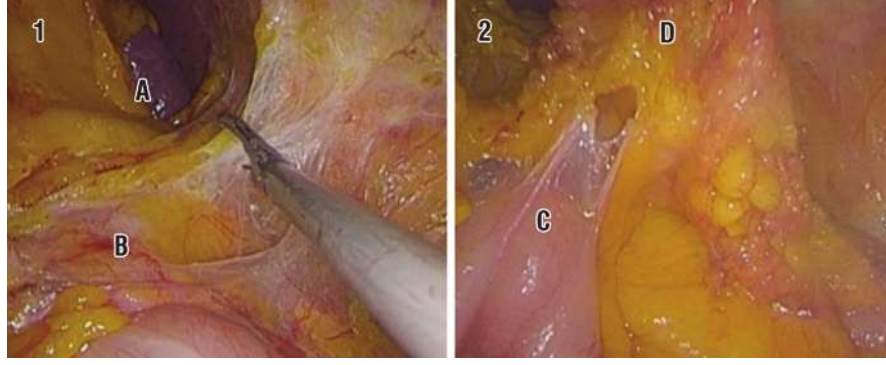
bağlanır ve bölünür. İMA'nın bölünmesi sırasında, üreter her zaman doğrudan görüş altında kalmalıdır.



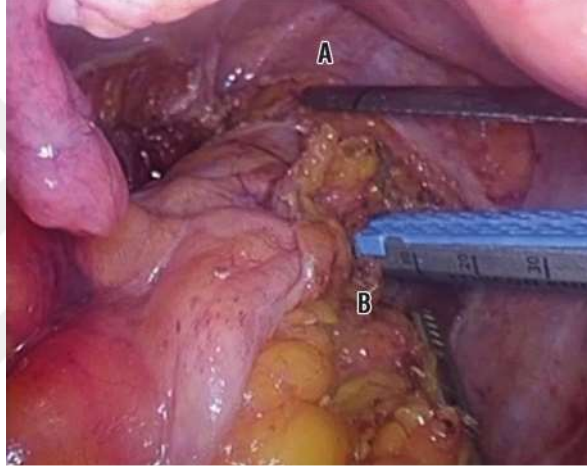
Şekil 11: Laparoskopik sol hemikolektomi trokar yerleşimi. (18)

Pedikülün kesilmesini takiben inen kolon ve sigmoid kolon mezenterinin altına girilerek retroperitoneal bölgede diseksiyona devam edilir, bu sırada inferior mezenterik ven trasesi belirlenir.İnferior mezenterik ven duodenumun 4. kıtası hizasında serbestleştirilir, kliplenerek kesilir. Diseksiyona sola doğru böbreğin üzerinden aşağıya ve yukarıya doğru devam edilir. Splenik fleksura ve inen kolon sigmoid kolon rektum proksimaline kadar devam edilir. Sigmoid kolon mediale doğru çekilip toldt beyaz çizgisinden açılır (Şekil 12).

Rektosigmoid bölgede rezeksiyon hattı belirlenip mezorektum rektum etrafından serbestlenir. Rektum çıplaktırdıktan sonra sağdaki 12 mm trokardan endogia girilerek rektosigmoid bağlanarak kesilir (Şekil 13).



Şekil 12: Lap. Sol hemikolektomi de inen kolon ve splenik fleksurann serbestlenmesi. (A) Dalak, (B) inen kolon, (2) lesser sac girişi, (C)transvers kolon, (D) omentum (18).



Şekil 13: Lap. Sol hemikolektomide rektosigmoidin kesilmesi. (A) refleksiyon, (B) mezorektum(18).

Hasta nötr pozisyona döndürülür ve 5-7 cm'lik bir Pfannenstiel insizyonu yapılır ve aleksis port yerleştirilir. Serbestlenmiş kolon çıkarılır. Kolon içinde mobilize splenik fleksurayı içerecek şekilde bölünür. Güdük iyi bir şekilde vaskülarize edildiğini doğruladıktan sonra, açık kolon ucuna 0 poliprolen sturu ile kese ağzı dikişi dönülür ve kolonun çapına uygun sirküler stapler anvili yerleştirilir ve kolon karına iade edilir. Pfannenstiel kesisi kapatılır ve pnömoperitoneum yeniden oluşturulur. Hasta tekrar dik Trendelenburg pozisyonuna getirilir ve sağa döndürülür. Sirküler stapler, rektal güdük sütür hattına hafifçe bastırmak için transanal olarak yerleştirilir. Yardımcı cerrah bacak arasına girerek sirküler staplerin ucunu transanal yolla girilerek kesilmiş olan rektumun kapalı hattından batına doğru çıkartır ve anvil ile birleştirilir (Şekil 14). Proksimal güdüğün yönü potansiyel dönüş açısından kontrol

edilir, zimba sıkılır ve anastomozun gerilimsiz olacağı onaylandıktan sonra zimba ateşlenir ve çıkarılır. Anvilde 2 adet tam kat halkanın olduğu kontrol edilir. Pelvis serum fizyolojik ile doldurulur ve anastomoz anüsten 50 cc çam uçlu bir enjektör ile hava verilerek test edilir. Sol parakolik alandan pelvise uzanan bir adet dren batına uzatılır ve tespit edilir. Pnömooperitoneum aspire edilir vaka sonlandırılır.



Şekil 14: Anvilin stapler ile birleştirilmesi ve kolon ile rektumun anastomoz edilişi.(18)

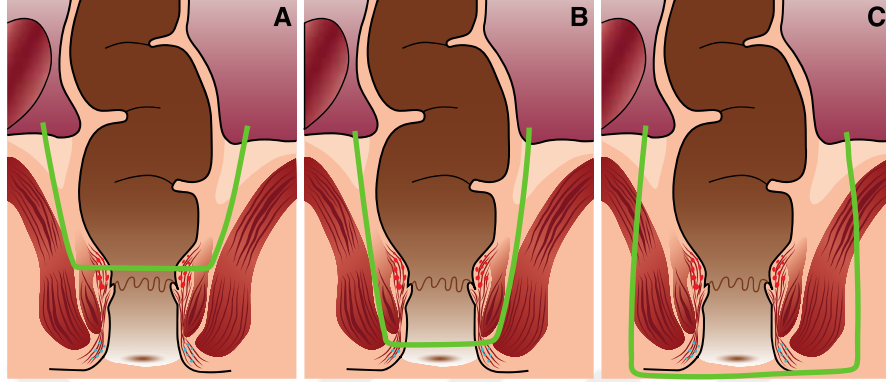
3.1.3 Laparoskopik Low Anterior Rezeksiyon:

Pnömooperitoneum İMA, İMV bulunması, sol üreterin korunması, splenik fleksura serbestlenmesi kısımları sol hemikolektomi ile aynıdır. Bu yüzden tekrar burda bu kısımdan bahsedilmeyecektir.

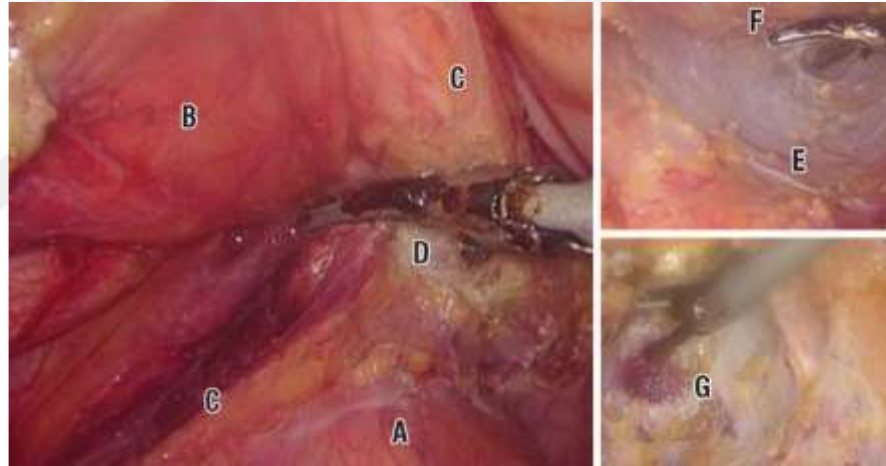
3.1.4 Total Mezokolik Eksizyon:

Sakral promontoryum hizasından presakral boşluğa girilir. Mezurektumun posterior diseksiyonu, sakral fasya ile posterior mezorektal fasya arasındaki avasküler düzlem boyunca gerçekleştirilebilir. Bu avasküler düzlem boyunca diseksiyon, laparoskopik makaslar, doğrudan enerjili laparoskopik cihaz veya laparoskopik enerji cihazı ile gerçekleştirilir. Sakral fasyaya kazara giriş önemli venöz kanamaya neden olabilirken, anterior mezorektuma giriş onkolojik açıdan düşük kaliteli bir rezeksiyona neden olacaktır. Daha sonra, lateral askı ligamanları rektuma yakın bölünür ve diseksiyon anterior rektal duvara uzanır. Anterior peritoneal refleksiyonu böldükten sonra, rektumun ön duvarı, kadın hastalarda vajinanın arka kısmından veya erkek hastalarda seminal veziküller ve prostattan yavaşça ayrıştırılır. Pelvik tabana ulaşmak ve mezorektumu kuyruğuna kadar ve dahil olmak üzere tamamen mobilize etmek için gerektiği kadar posterior lateralden anterior diseksiyona

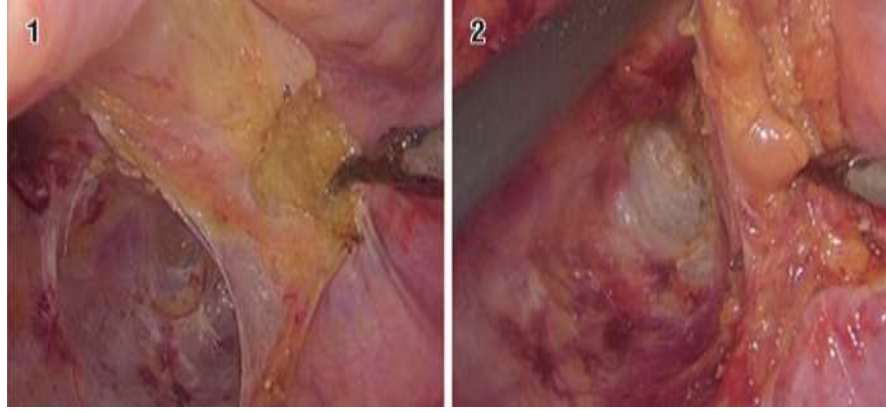
geçiş tekrarlanır. Bu yolla, rektum anorektal bileşke seviyesinde endoskopik lineer bir kesici ile veya anüsten daha sonra numune alınmasıyla transanal olarak bölünebilir (Şekil 15-16-17-18).



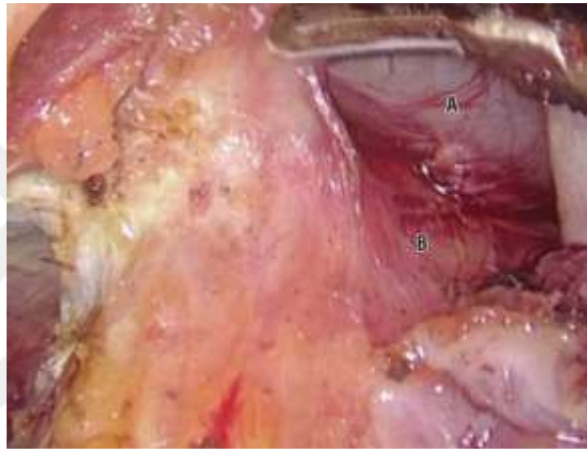
Şekil 15: (A) low anterior rezeksiyon, (B) intersfinkterik rezeksiyon, (C) abdominoperineal rezeksiyon (18)



Şekil 16: Lap. LAR' da presakral boşluğa giriş. (A) Promontoryum, (B) sigmoid mezo posterior yaprak, (C) sigmoid mezo medial yaprak, (D) presakral boşluğa giriş, (E) sakral fasya, (F) mezorektum, (G) pelvik taban (18).



Şekil 17: Lap. LAR' da lateral boşluğun ayrılması. (18)



Şekil 18: Lap. LAR' da prostat ve rektum ayrılması.(A) prostat, (B) rektum.(18)

Low anterior rezeksiyon için, endoskopik lineer bir zımba ile anorektal bileşkede lümenin bölünmesinden sonra hasta nötr pozisyona döndürülür ve 5-7 cm'lik Pfannenstiel insizyonu yapılır. Serbestlenmiş kolon, bir yara koruyucudan çıkarılır. Proksimal bölünme noktası belirlenir, lümen bölünür ve numune çıkarılır. 0 prolens ile kese ağzı sütürü koyulur kolon ve anüsün çapına göre 31 ya da 29 mm'lik dairesel bir zımbanın anvili sabitlenir ve kolon karına iade edilir. Pfannenstiel kesisi kapatılır ve pnömoperitoneum yeniden kurulur. Hasta yeniden Trendelenburg pozisyonuna getirilir ve sağa döndürülür. Sirküler stapler transanal olarak yerleştirilir. Anvil laparoskopik olarak bir örs yakalayıcıyla pelvise doğru ilerletilir ve zımba ile birleştirilir. Doğru yönelim ve gerginlik olmadığından, sirküler stapler ateşlenir ve çıkarılır. Prosedürün geri kalanı sol hemikolektomiyle aynı şekildedir. Hasta neoadjuvan kemoterapi, radyoterapi almışsa ya da anastomoz çok alttaysa sağ

lateral karın duvarında ameliyat öncesi işaretlenmiş bölgede bir loop ileostomi olgunlaştırılır. Pelvise bir dren yerleştirilir. Vaka sonlandırılır.

Ultra low veya intersfinkterik bir rezeksiyon için, abdominal alan kapatılır ve cerrah perineye geçer. İntersfinkterik düzlem, tümör bölgesine bağlı olarak intersfinkterik oluktan veya dentat çizginin yukarisından başlayarak girilir. Levator ani kaslarında pelvik taban açılıncaya ve iki diseksiyon düzlemi birleşene kadar diseksiyon çevresel olarak devam eder. Mobilize edilmiş rektum ve iç sfinkter, dış sfinkter lümeninden dışarı çekilir. Kolon ekstrakorporeal olarak bölünür el yapımı bir koloanal anastomoz oluşturulur (Resim 13). Sağ lateral karın duvarına bir koruyucu loop ileostomi yapılır. Pelvise bir dren yerleştirilir.

Bir abdominoperineal rezeksiyon (APR) için, operasyonun laparoskopik aşaması, rektumun pelvik taban kaslarına kadar olan disseksiyondan sonra biter. Karın bölgesi kapatılır ve cerrah perine tarafına geçer. Açık APR tekniğine göre operasyon tamamlanır, spesmen trans anal yolla dışarı alınır rezeksiyon yapılır ve perineal yara kapatılır. Pnömomperitoneum yeniden kurulur ve kolonik güdük, preoperatif olarak sol kadrandan işaretlenen bölgeden bir uç kolostomi oluşturulup mature edilir.

3.1.5 Laparoskopik Subtotal Kolektomi:

Laparoskopik total kolektomi ileoçekal bileşkedeki rektosigmoid köşeye kadar tüm kolonun serbestleştirilmesini ve rezeksiyonunu içerir.

Hasta masaya modifiye litotomi pozisyonunda alınır. Hastanın her iki kolu gövdeye bitişik olur. Ameliyat esnasında masanın pozisyon değişiklikleri olacağı için hasta uygun şekilde masaya tespit edilir. Total kolektomi sırasında en az iki monitor bulunması gerekir. Monitorlar ameliyat bölgesi doğrultusunda cerrahın ve yardımcıların ameliyat alanını iyi görebilecekleri şekilde yerleştirilir.

Açık ya da kapalı teknikle pnömoperitonium oluşturduktan sonra 1 adet 12 mm trokar göbeğin 1-3 cm üzerinden yerleştirilir. 30° açılı kamera ile batına girilir. Genel karın eksplorasyonunu takiben sağ üst, sağ alt, sol üst, sol alt kadrarlarda, orta klaviküler hatta rastlayacak şekilde 12 mm'lik 4 adet trokar girilir. Ameliyatın ilk aşamasında masanın ve cerrahın konumu yukarıda sağ hemikolektomide tanımlandığı gibidir. Eğer girişim kanser için yapılıyorsa, ilk adım hastalığın

karaciğer ve periton yüzeylerine, pelvise yayılım yapıp yapmadığının anlaşılması olmalıdır.

Rezeksiyon ve anastomoz öncesinde total kolektominin başlıca üç aşaması vardır: 1. Sağ kolonun damarlarının kontrolü, serbestleştirilmesi; 2. Transvers kolonun damarlarının kontrolü, serbestleştirilmesi; 3. Sol kolonun damarlarının kontrolü, serbestleştirilmesi. Birinci ve üçüncü safhalar Laparoskopik Kolon Cerrahisi bölümünün yukarıdaki paragraflarında ayrıntıları ile ifade edildi.

Sağ kolonun damarları yukarıda tanımlanan şekilde kontrol altına alınır. İleum mezosunun retroperitoneal diseksiyonla duodenum önüne kadar bütünüyle serbestleştirilmesine özen gösterilir ve tüm sağ kolon serbestleştirildikten sonra hastaya ters Trendelenburg konumu verilir. Omentum majus mide önüne itilerek transvers kolon eksenini boyunca görülür hale getirilir. Omentum majus ile kolon arasındaki yapışıklıklar sağdan sola ya da soldan sağa doğru tümüyle ayrılarak mide arkasına, küçük omentuma ulaşılır. Transvers kolon iki pensle tutularak gerilir ve yukarı doğru asılarak mezosu ve orta kolik damarlar görünür hale getirilir. Orta kolik damarların eksenine dik olacak şekilde mezokolon ön yaprağı kesilir. İçten yukarıya doğru diseksiyonla damarlar tek tek dönülür ve serbetleştirilir, enerji aletleri ile mühürlenir, ya da kliplerle kapatılır, daha sonra kesilir.

OKA SMA'dan çıktıktan sonra genellikle kısa bir köke sahiptir. Bu nedenle damarın kök hizasında mühürlenmeye çalışılması SMA'da zedelenmeye yol açabilir, istenmeyen kanamalar ve ince barsakta beslenme bozuklukları görülebilir. Dolayısıyla OKA'in kökü uzunsa kökten bağlanabilir, kısa ise dallarının ayrı ayrı ortaya konması ve ayrı ayrı bağlanması tercih edilir. Eğer total kolektomi selim bir hastalık için uygulanıyorsa özellikle dalları hizasında kontrol altına alınmasında yarar vardır. Diğer taraftan orta kolik damarlar ile sol kolon damarları arasında bulunabilecek aksesuar damarlar da (örneğin Riolan arkusu) kontrol altına alınmalıdır. Meydana gelebilecek kanamaların kontrolü zor olur, açık cerrahiye dönmeyi gerektirebilir. Önceden tanımlandığı şekilde sol kolon damarları kontrol altına alınıp sol kolon da serbestleştirildiğinde tüm kolon serbest hale gelir. Kolon ince barsakların üzerinden karnın sağ alt kadranına çekilir, özellikle ileum mezosunda dönüklük olmamasına dikkat edilir.

Üst rektal pedikülü böleriz ve laparoskopik endogia ile rektumu, geride yeterli bir rektal güdük bırakarak sadece sakral promontoryum seviyesinde keseriz. Numunenin tamamı serbest bırakılarak, periton boşluğundan çıkarmak için pfannenstiel kesi yapılır, spesmen dışarı alınır. İlioçekal valften yaklaşık 10 cm proksimalden ince barsak ayrılır. İnce barsak distaline 0 prolen stur ile kese ağzı stürleri koyulur. Barsak çapına uygun çapta bir anvil yerleştirilir ve kese ağzı sturu bağlanır. İnce barsak mezosu dönmediğinden emin olunarak batına iade edilir. Pfannenstiel insizyon kapatılır ve uyeniden pnömoperitonium oluşturulur. Transanal yolla sirküler stapler yerleştirilir. Anvil ile stapler birleştirilip ateşlenir. Kaçak testi yapılır ve vaka sonlandırılır.

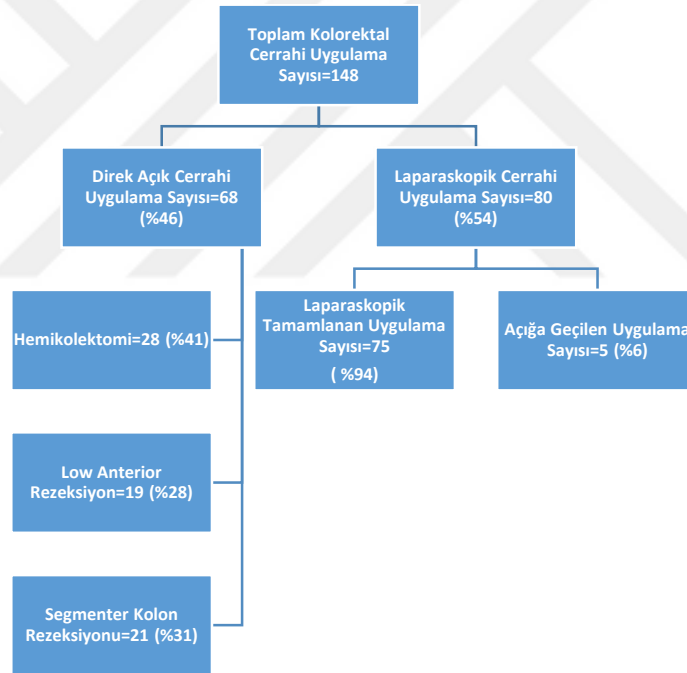
4 İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırma verilerinin istatistiksel analizi için SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel analiz olarak tanımlayıcı bulgular kısmında kategorik değişkenler sayı ve yüzde verilerek, sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve ortanca (min, maks) ile sunulmuştur. Kategorik değişkenler için gruplar arasında sıklık bakımından fark olup olmadığı ise ki-kare testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı analizler normal dağıldığı bilinen parametreler için gruplar arasında Student's t testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Normal dağılım göstermediği bilinen parametreler için, gruplar arasında Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

5 BULGULAR

Ocak 2018 - Kasım 2020 tarihleri arasında aynı kolorektal cerrah tarafından 146 hastaya kolorektal cerrahi uygulandı. Bu hastalardan 68'i acil vaka olması, çevre dokulara invazyonu, mükerrer batın cerrahisi öyküsü olması, ek hastalıkları nedeniyle laparoskopik cerrahinin riskli olması gibi sebeplerden dolayı laparoskopik kolorektal cerrahiye uygun olmadığı için direk açık cerrahi uygulandı. Kalan 78 hastanın 2'sine aynı seansta hem laparoskopik sağ hemikolektomi, hem laparoskopik low anterior rezeksiyon (Lap. LAR) olmak üzere toplam 80 laparoskopik kolorektal cerrahi işlem uygulandı (Tablo 1).

Tablo 1: Aynı cerrah tarafından yapılan tüm kolorektal ameliyatların dağılımları.



Laparoskopik olarak başlanan hastaların 28'i (%36) kadın, 50'si (%64) erkekti. Bu hastaların yaş ortalaması 62,6 ($\pm 12,6$), yaşların ortancası 64 (25-92) idi (Tablo 2). Laparoskopik başlanan hastaların 19'unda (%24) daha önce batın cerrahi geçmişi mevcut idi. Laparoskopik başlanan hastaların 43'ünde (%55) ek hastalık bulunmazken 27'sinde (%35) hipertansiyon (HT), 14'ünde (%18) diyabetes mellitus (DM), 5'inde (%6) koroner arter hastalık (KAH), 2'sinde (%3) serebrovasküler

hastalık (SVH), 1'inde (%1) kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAİ) mevcuttu (Tablo 2, Tablo 3).

Tablo 2: Demografik bulgular

		n (%)
Cinsiyet	Kadın	28 (36)
	Erkek	50 (64)
	Toplam	78 (100)
Batın Cerrahi Geçmişi	Var	19 (24)
	Yok	59 (76)
	Toplam	78 (100)
Ek Hastalık	HT	27 (77)
	DM	14 (40)
	KAİ	5 (14)
	SVH	2 (6)
	KOAİ	1 (3)
	Toplam	49 (100)

Tablo 3: Yaş, ameliyat, hastanede kalış ve takip süreleri bulguları.

	ORTALAMA	ORATANCA
Yaş (Yıl)	62,6 (\pm 12,6)	64 (25-92)
Ameliyat süresi (dk)	205 (\pm 74,3)	180 (60- 390)
Takip süresi (ay)	12 (\pm 8,5)	11 (0-31)
Hastanede kalış süresi (gün)	7,5 (\pm 4,66)	7 (3 – 30)

Opere edilen hastaların ameliyat süreleri ortalama 205 dk (\pm 74,3), ortanca 180 dk (60 dk – 390 dk) idi. Postoperatif takip süreleri ortalama 12 ay (\pm 8,5 ay), ortanca takip süreleri 11 ay (0-31ay) olarak tespit edildi (Tablo 2). Hastalar ortalama 7,5 gün (\pm 4,66 gün), ortanca 7 gün (3 gün – 30 gün) hastanede kaldılar (Tablo 2). Hastalar operasyon sonrası rejime ortalama 2,5 gün sonra (\pm 1,55), ortanca 2 gün (1 gün – 10 gün) sonra başlatıldı (Tablo 4). Bir hasta ameliyat sonrası 2. günde miyokard enfarktüsü (MI) nedeniyle ex olduğu için rejim başlanamadı.

Tablo 4: Ameliyat sonrası beslenmeye başlama süresi (gün)

	Ortalama (SS)	Ortanca (en az - en fazla)
Hasta Sayısı: 77	2,5 \pm 1,55	2 (1-10)

Hastaların ameliyat spesmeni histopatoloji sonuçları; 69'u (%86) adenokarsinom, 3'ü (%4) müsinöz adenokarsinom, 1'i (%1) taşlı yüzük hücreli adenokarsinom, 2'si (%3) crohn, 2'si (%3) ülseratif kolit, 1'i (%1) villöz adenom, 1'i (%1) endometriozis invazyonu, 1'i (%1) divertikülit perforasyonuna bağlı enflamasyon dokusu olarak raporlanmıştı. Tüm hastaların 73' ü (%94) malign patolojisi olan hastalardı (Tablo 5).

Tablo 5 Ameliyat edilen hastaların histopatolojik tanıları

	n (%)
Tümör Patolojisi	
Adenokarsinom	69 (86)
Müsinöz Adenokarsinom	3 (4)
Taşlı Yüzük Hücreli Adenokarsinom	1 (1)
Crohn	2 (2,5)
Ü. Kolit	2 (2,5)
Villöz adenom	1 (1)
Endometriozis	1 (1)
Divertikülit	1 (1)
Toplam	80 (100)

Bu hastaların 52 tanesi (%67) rektosigmoid bölgede hastalığı olup bunlardan 49 tanesinin (%94) patolojisi malign idi. Bir hasta (%2) üst rektumda villöz adenom, bir hasta (%2) endometriozis invazyonu, bir hasta da (%2) divertikülit kaynaklı rektovezikal fistül nedeniyle opere edildi. Rektumda olup malign patolojisi olan hastaların 22'si (%45) üst rektum, 12'si (%24,5) orta rektum, 15'i (%31,5) alt rektum tümörü idi. Bu hastaların 31'i (%63) neoadjuvan kemoradyoterapi alırken 18'i (%37) kemoradyoterapi almadı (Tablo 5).

Tablo 6: Histopatoloji sonucu malign olan rektum tümörlerinin seviyesi ve NAKRT alan hasta sayıları.

		n (%)
Rektum Seviyesi	Alt	15 (31,5)
	Orta	11 (23,5)
	Üst	23 (45)
	Toplam	49 (100)
NAKRT	Evet	31 (63)
	Hayır	19 (37)
	Toplam	49 (100)

Laparoskopik cerrahi uygulanan 80 cerrahi prosedür sırasıyla; 11 laparoskopik sağ hemikolektomi (%14), 5 laparoskopik sol hemikolektomi (%6), 9 laparoskopik anterior rezeksiyon (%11), 45 laparoskopik low anterior rezeksiyon (Lap. LAR) (%56), 6 laparoskopik abdomdominoperineal rezeksiyon (LAPR) (%7,5), 4 laparoskopik total kolon rezeksiyonu (%5) idi (Tablo 7). Bu prosedürler içerisinde 2 hastaya aynı seansta hem laparoskopik sağ hemikolektomi hemde laparoskopik LAR uygulandı. Hastaların 23' üne (%29,5) koruyucu ileostomi açıldı.

Tablo 7: Cerrahi prosedürler

		N (%)
Cerrahi Prosedür	Laparoskopik Sağ Hemikolektomi	11 (14)
	Laparoskopik Sol Hemikolektomi	5 (6)
	Laparoskopik Anterior Rezeksiyon	9 (11)
	Laparoskopik LAR*	45 (56)
	Laparoskopik APR**	6 (7,5)
	Laparoskopik Total Kolon Rezeksiyonu	4 (5)
Toplam		80 (100)

*LAR: Low anterior rezeksiyon.

**APR: Abdominoperineal rezeksiyon

Malignite tanılı 45 laparoskopik LAR uygulanan hastanın 19'una (%42) koruyucu ileostomi açıldı, bu hastaların 13' ü (%68) neoadjuvan kemoradyoterapi (NAKRT) alan hastalardı (Tablo 7).

Tablo 8: Laparoskopik LAR yapılan ve ileostomi açılan hasta sayısı.

		n (%)
LAR*	Koruyucu İleostomi açılan	19 (42)
	Koruyucu İleostomi açılmayan	26 (58)
	Toplam	45 (100)

*LAR: Low anterior rezeksiyon.

Histopatoloji sonucu malign olan 73 hasta “American Joint Comitee on Colon Cancer (AJCC)” in yayınladığı “National Comprehansive Cancer Network (NCCN)

version 2.2020” ye göre TNM evrelemesi ile evrelendi (Tablo 8). Tüm hastaların “T” evreleri sırasıyla; 2 adet T0 (%3), 13 adet (%18) T1, 16 adet (%22) T2, 35 adet (%44) T3, 8 adet (%11) T4 tümörlerdi. Tümörlerin stageleri yine AJCC’nin yayınladığı NCCN’e göre evrelendirildi. Buna göre; 2 adet (%3) Stage 0, 25 adet (%37) Stage 1, 19 adet (%26) Stage 2, 22 adet (%29) Stage 3, 5 adet (%5) stage 4 tümörlerdi (Tablo 9).

Tümör lokalasyonlarına göre ayrıldığı zaman evreleme şu şekilde idi: Sağ kolon 8 adet (%11) tümör; 1 adet (%1) pT1N0M0 (stage 1), 2 adet (%4) pT3N0M0, 1 adet (%1) pT4N0M0 (stage2), 2 adet (%3) pT3N1M0, 1 adet (%1) pT4N1M0 (stage 3), 1 adet (%1) T3N0M1 (stage 4) idi. Transvers kolon da 1 adet (%1) pT3N1M0 (stage 3) mevcuttu. İnen kolonda; 1 adet (%1) pT1N0M0, 2 adet (%3) pT2N0M0 (stage 1), 2 adet (%3) pT3N0M0 (stage 2), 1 adet (%1) pT3N2M0 (stage 3), 1 adet (%1) pT4N1M0 (stage3) tümörler mevcuttu. Sigmoid kolonda; 2 adet (%3) pT1N0M0, 3 adet (%4) pT2N0M0 (stage 1), 1 adet (%1) pT3N0M0 (stage 2), 2 adet (%3) pT3N1M0(stage 3), 1 adet (%1) pT4N2M1 (stage 4) mevcuttu. Rektum tümörleri için; 2 adet (%3) pT0N0M0 (stage 0), 5 adet (%7) pT1N0M0, 10 adet (%13,5) pT2N0M0 (stage 1), 9 adet (%12) pT3N0M0, 2 adet (%3) pT4N0M0 (Stage 2), 6 adet (%8) pT3N1M0, 1 adet (%1) pT3N2M0, 1 adet (%1) pT1N2M0 (Stage 3), 1 adet (%1) T1N0M1, 1 adet (%1) T3N1M1, 1 adet (%1) T3N2M1 (stage 4) idi. Rektosigmoid bölgede 2 adet (%20) pT1N0M0, 1 adet (%10) pT2N0M0 (Stage 1), 2 adet (%20) T3N0M0 (stage 2), 3 adet (%30) T3N1M0, 2 adet (%20) T4N1M0 idi (Tablo 10).

Tablo 9 : Histopatolojik sonuçlara göre tümör TNM değerleri ve evreleri.

Stage	TNM	n (%)
0	Tinsitu N0 M0	2 (3)
1	T1 N0 M0	10 (15)
	T2 N0 M0	15 (22)
2	T3 N0 M0	16 (22)
	T4 N0 M0	3 (4)
3	T1N2M0	1 (1)
	T2N1M0	1 (1)
	T3N1M0	14 (19)
	T3N2M0	2 (3)
	T4N1M0	3 (4)
	T4N2M0	1 (1)
4	T1N0M1	1 (1)
	T3N0M1	1 (1)
	T3N1M1	1 (1)
	T3N2M1	1 (1)
	T4N2M1	1 (1)
TOPLAM		73 (100)

Tablo 10: Tümör yerleşimlerine göre TNM evreleri ve stageleri

Tümör_Lokalizasyonu	Patoloji Stage	TNM	n	%
Sağ Kolon	1	T1N0M0	1	12,5
	2	T3N0M0	2	37,5
		T4N0M0	1	
	3	T3N1M0	2	37,5
		T4N1M0	1	
	4	T3N0M1	1	12,5
	Toplam		8	100
Transvers Kolon	3	T3N1M0	1	100
İnen Kolon	1	T1N0M0	1	43
		T2N0M0	2	
	2	T3N0M0	2	29
	3	T3N2M0	1	29
		T4N1M0	1	
	Toplam		7	100
Sigmoid Kolon	1	T1N0M0	2	55,5
		T2N0M0	3	
	2	T3N0M0	1	11
	3	T3N1M0	2	22,5
	4	T4N2M1	1	11
	Toplam		9	100

	0	TinsituN0M0	2	5	
Rektum	1	T1N0M0	3	31	
		T2N0M0	10		
	2	T3N0M0	9	21	
		T4N0M0	2		
	3	T3N1M0	6	21	
		T3N2M0	1		
		T1N2M0	1		
	4	T1N0M1	1	8	
		T3N1M1	1		
		T3N2M1	1		
	Toplam		38	100	
Rektosigmoid	1	T1N0M0	2	30	
		T2N0M0	1		
	2	T3N0M0	2	20	
	3	T3N1M0	3	50	
		T4N1M0	2		
		Toplam		10	100

Opere edilen 78 hastanın majör ve minör komplikasyonları Tablo 11’de görülmektedir. İntraoperatif komplikasyon olarak 2 hastada (%3) kanama gelişti. Vakalardan biri açığa geçilirken diğer kanamaya laparoskopik olarak müdahale edilerek durduruldu. Toplamda 5 vaka da (%6) açığa geçildi. Bir vakada sol üreter görülemediği için, 1 vakada kanama nedeniyle, 2 vaka aşırı yapışıklık nedeniyle görüş sağlanamadığı için ve 1 vakada ise intraop rektoskopi yapıldıktan

sonra kolon ve ince barsaklar dilate olup görüşü engellediği için açığa geçmişti. Ameliyat sonrası takiplerde 6 hastada (%8) ileus, 3 hastada (%4) MI, 2 hastada (%3) anastomoz kaçağı, 2 hastada (%3) yara yeri enfeksiyonu gelişti. Bir hasta postoperatif 3. gün MI, 1 hasta postoperatif 13. gün pulmoner emboli nedeniyle ex oldu. Bu sonuçlarla postoperatif erken dönem mortalitemiz 2 (%2,7) olarak bulundu.

Tablo 11: Komplikasyonlar ve açığa dönme oranları

		n (%)
Ameliyat sonrası komplikasyonlar	İleus	6 (8)
	MI	3 (4)
	Anastomoz Kaçağı	2 (2,5)
	Yara Yeri Enfeksiyonu	2 (2,5)
	Toplam	13 (17)
İntraoperatif komplikasyonlar	Kanama	2 (3)
Açığa dönme		5 (6)
Mortalite (ilk 1 ay)		2 (2,7)

Laparoskopik anterior rezeksiyon uygulanan 9 hastanın hiçbirinde gaita inkontinansı, idrar retansiyonu, idrar inkontinansı görülmedi. İki hastada (%22) ileus, 8 erkek hastanın 1'nde (%12,5) erektil disfonksiyon gelişti (Tablo 12).

Laparoskopik LAR uygulanan 45 hastanın 3'ünde (%7) sinde ileus mevcuttu. Bu 45 hastanın idrar retansiyonu, gaita inkontinansı, idrar inkontinansı için bilgilerine başvurulduğunda 2 hastaya ulaşılamadı. Laparoskopik LAR uygulanan 29 erkek hastadan 1'ine telefon ile ulaşılamadı. Telefonla ulaşılan hastalardan 2'sinde (%5) idrar inkontinansı, 1'inde (%2) gaita inkontinansı vardı. Hastaların hiçbirinde idrar retansiyonu yoktu. Kendilerine ulaşılan 28 erkek hastanın 2'sinde (%7) erektil disfonksiyon mevcuttu (Tablo 12). Laparoskopik APR yapılan 6 hastanın hiçbirinde erektil disfonksiyon, idrar retansiyonu, idrar inkontinansı ve post operatif ileus

görülmedi (Tablo 12). Laparoskopik total kolon rezeksiyonu (LTKR) yapılan 4 hastanın 1'inde (%25) ameliyat sonrası ileus, görülürken hastaların hiçbirinde erektil disfonksiyon, idrar inkontinansı, gaita inkontinansı, idrar retansiyonu ve erektil disfonksiyon görülmedi (Tablo 12).

Tablo 12: Ameliyat sonrası erken dönem (1 ay) komplikasyonlar

Cerrahi Prosedür	Komplikasyon	n (%)
Lap. Anterior Rezeksiyon	Postop İleus	2 (22)
	İdrar İnkontinans	0
	Gaita İnkontinans	0
	İdrar Retansiyonu	0
	Eretil Disfonksiyon	1 (12,5)
Lap. LAR	Postop İleus	3 (7)
	İdrar İnkontinans	2 (5)
	Gaita İnkontinans	1 (2)
	İdrar Retansiyonu	0
	Eretil Disfonksiyon	2 (7)
Lap. APR	Postop İleus	0
	İdrar İnkontinans	0
	İdrar Retansiyonu	0
	Eretil Disfonksiyon	0
Lap. TKR	Postop İleus	1 (25)
	İdrar İnkontinans	0
	Gaita İnkontinans	0
	İdrar Retansiyonu	0
	Eretil Disfonksiyon	0

Laparoskopik sağ hemikolektomi yapılan hastaların çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 22,5 ($\pm 10,8$), ortanca değeri 22 (10-49), metastatik lenf nodu sayıları ortalama değeri 0,7 ($\pm 0,9$), ortanca değeri 0 (0-2) geldi. Laparoskopik sol hemikolektomi yapılan hastaların çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 19,4 ($\pm 10,7$), ortanca değeri 18 (8-36), metastatik lenf nodu sayıları ortalama değeri 1,2 ($\pm 2,7$), ortanca değeri 0 (0-6) geldi. LAR yapılan hastaların çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 17,4 ($\pm 8,4$), ortanca değeri 18 (6-28), metastatik lenf nodu sayıları ortalama değeri 2,1 ($\pm 3,1$), ortanca değeri 1 (0-9) geldi. Lap. LAR yapılan hastaların çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 20,2 ($\pm 14,9$) ortanca değeri 16,5 ($\pm 4-72$), metastatik lenf nodu sayıları ortalama değeri 0,7 ($\pm 1,3$), ortanca değeri 0 (0-5) geldi. LAPR yapılan hastaların çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 11 ($\pm 6,3$), ortanca değeri 9 (3-20) geldi. LTKR yapılan hastaların çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 35 ($\pm 7,8$), ortanca değeri 39 (26-40) geldi. Bütün vakalarda çıkarılan lenf nodu sayıları ortalama değeri 20 ($\pm 12,3$), ortanca değeri 19 (4-72) iken metastatik lenf nodu ortalama değeri 0,8 ($\pm 1,8$), ortanca değeri 0 (0-9) idi (Tablo 13). Histopatolojik tanısı malign olan 49 rektosigmoid tümör hastasının 2 tanesinde (%4) distal cerrahi sınır, 1 tanesinde (%2) radyal cerrahi sınır pozitif geldi (Tablo 14).

Tablo 13: Histopatoloji sonucu malign gelen hastalarda çıkarılan lenf nodu ve metastatik lenf nodu sayıları

Cerrahi Prosedür	Çıkarılan LN Sayısı		Metastatik LN Sayısı	
	Ortalama (SS)	Ortanca (min-max)	Ortalama (SS)	Ortanca (min-max)
Laparoskopik Sağ Hemikolektomi	22.5 ±10,8	22 (10-49)*	0.7 ±0.9	0 (0-2)
Laparoskopik Sol Hemikolektomi	19.4 ±10,7	18 (8-36)**	1.2 ±2.7	0 (0-6)
Laparoskopik AR	17.4 ±8,4	18 (6-28)***	2.1 ±3.1	1 (0-9)
Laparoskopik LAR	20.2 ±14,9	16.5(4-72)****	0.7 ±1.3	0 (0-5)
Laparoskopik APR	11 ±6,3	9 (3-20)****	0.3 ±0.8	0 (0-2)
Laparoskopik TKR	35 ±7,8	39 (26-40)	-	-
Genel toplu değerleri	20±12,25	19(4-72)	0,8±1,8	0 (0-9)

* Bir adet 10 lenf nodu çıkarılmış.

** Bir hastadan 8 lenf nodu çıkarılmış.

*** Bir hastadan 10, bir hastadan 11 lenf nodu çıkarılmış.

**** NAKRT alan 30 hasta LAPR ve Lap. LAR grubundan çıkarılmıştır. NAKRT almayan bir hastada 4, bir hastada 8, 2 hastada 11 lenf nodu çıkarılmış.

Tablo 14: Rektosigmoid tümör olup cerrahi sınır pozitif gelen hastalar

	n (%)
Radial Cerrahi Sınır Pozitifliği	1 (2)
Distal Cerrahi Sınır Pozitifliği	2 (4)
Toplam	3 (6)

Hastalar cerrahi uygulama tarihine göre kronolojik olarak sıralanarak ilk 39 (Grup 1) ve ikinci 39 (Grup 2) olmak üzere 2 gruba bölündü. Grup 1’de 9 kadın (%23), 30 erkek (%77) bulunurken, Grup 2’de 19 kadın (%49), 20 erkek (%51) bulunmaktaydı ($p=0,018$). Grup 1’in yaş ortalaması 62 ($\pm 12,5$), Grup 2’nin yaş ortalaması 63,3 ($\pm 12,9$) idi ($p=0,670$). Grup 1’in takip süresi 18,7 ay ($\pm 6,6$) Grup 2’nin takip süresi 5,4 ay ($\pm 3,5$) idi ($p=<0,001$) (Tablo 14).

Ek hastalık olarak Grup 1’de 6 adet DM (%22), 10 adet HT (%67), 2 adet KAH (%13), 1 adet KOAH (%7) varken grup 2’de 8 adet DM (%40), 17 adet HT (%85), 2 adet SVH (%10), 3 adet KAH (%15) mevcuttu ($p=0,464$). Grup 1’deki hastaların 6’sında (%15) batin cerrahi geçmişi mevcutken, Grup 2’de 13 hastada (%33) batin cerrahi geçmişi mevcuttu ($p=0,065$). Grup 1’deki rektum tümörleri yerleşimleri alt 7 (%26), orta 6 (%22), üst 14 (%52) iken grup 2’nin yerleşimleri alt 8 (%36), orta 5 (%23), üst 9 (%41) idi ($p=0,690$) (Tablo 15). Cinsiyet dışında gruplar arasında demografik bulgular açısından anlamlı fark yoktu.

Tablo 15: Grup 1 ve Grup 2 demografik bilgilerinin karşılaştırılması

		Grup 1	Grup 2	
		n (%)	n (%)	p
Cinsiyet	Kadın	9 (23)	19 (49)	0,018
	Erkek	30 (77)	20 (51)	
Yaş (SS)		62 (±12,5)	63,3 (±12,9)	0,670
Batın Cerrahi Geçmişi		6 (15)	13 (33)	0,065
Rektum Seviyesi	Alt	7 (26)	8 (36)	0,690
	Orta	6 (22)	5 (23)	
	Üst	14 (52)	9 (41)	
Ek Hastalık (Çoklu)	DM	6 (40)	8 (40)	0,464
	HT	10 (67)	17 (85)	
	SVH	0	2 (10)	
	KAH	2 (13)	3 (15)	
	KOAH	1 (7)	0	

Grup 1'deki tümörlerin evreleri; 2 adet (%5) T0, 6 adet T1 (%16), 10 adet (%27) T2, 16 adet (%43) T3, 3 adet T4 (%8) idi. Grup 2'deki tümörlerin evreleri; 7 adet T1 (%20), 6 adet (%17) T2, 18 adet (%51) T3, 4 adet 11,4 olarak geldi(p=0,522). Grup 1'de NAKRT alan hasta sayısı 15 (%40,5) iken, grup 2'de NAKRT alanların sayısı 15 (%42) idi (p=0,922). Grup 1'deki tümörlerin stajeleri 2 adet (%5) Stage 0, 15 adet (%40,5) Stage 1, 11 adet (%30) stage 2, 9 adet (%24) Stage 3 geldi. Grup 2'deki

hastaların 12 tanesi (%34) Stage 1, 8 tanesi (%23) Stage 2, 15 tanesi (%43) Stage 3 idi (p=0,235) (Tablo 16). Gruplar arasında tümör evresi ve NAKRT açısından anlamlı fark yoktu.

Grup 1’de 6 adet (%15), Grup 2’de 5 adet (%13) sağ hemikolektomi, Grup 1’de 2 adet (%5), grup 2’de 3 (%8) adet sol hemikolektomi, grup 1’de 2 adet (%5) grup 2’de 7 adet (%18) LAR, grup 1’de 24 adet (%61,5), grup 2’de 19 adet (%49) LLAR, grup 1’de 3 adet (%8), grup 2’de 3 adet (%8) LAPR, grup 1’de 2 adet (%5), grup 2’de 2 adet (%5) laparoskopik total kolektomi uygulandı (Tablo 16). Gruplar arasında cerrahi prosedür genişliği açısından anlamlı fark yoktu (p=0,601, Tablo 17)

Tablo 16: Tümör evreleri ve NAKRT durumunun gruplara göre karşılaştırılması

		Grup 1	Grup 2	
		n (%)	n (%)	p
Patolojik Stage	0	2 (5)	0 (0)	0,235
	1	15 (40,5)	11 (27,5)	
	2	11 (30)	7 (17,5)	
	3	8 (10)	13 (32,5)	
	4	1 (12,5)	4 (5)	
Patolojik T	Insitu	2 (5)	0 (0)	0,511
	1	6 (16)	7 (20)	
	2	10 (27)	6 (17)	
	3	16 (43)	18 (51)	
	4	3 (8)	4 (11)	
Neoadjuvan Alan		15 (40,5)	15 (42)	0,922

Tablo 17: Cerrahi prosedürlerin karşılaştırılması

Cerrahi Prosedür	Grup 1	Grup 2	p
	n (%)	n (%)	
L.Sağ Hemikolektomi	6 (15)	5 (13)	
L.Sol Hemikolektomi	2 (5)	3 (8)	
L.Anterior Rezeksiyon	2 (5)	7 (18)	0,601
L.LAR	24 (61.5)	19 (49)	
L.APR	3 (8)	3 (8)	
L.TKR	2 (5,5)	2 (5,5)	

Grup 1’de intraoperatif komplikasyon olmazken, Grup 2’de 2 adet kanama (%5) görüldü (p=0,494). Grup 1’de 3 (%8) vakada açığa dönülürken, Grup 2’de 2 (%5) vakada açık ameliyata dönüldü (p=0,644) (Tablo 18). Grup 1’de ameliyat sonrası 2 hastada (%5) anastomoz kaçağı, 2 adet (%5) ileus, 1 adet (%3) yara yeri enfeksiyonu görülürken, Grup 2’de 3 adet MI (%8), 4 adet (%10) ileus, 1 adet (%3) yara yeri enfeksiyonu görüldü (Tablo 18). Grup 1’de 3 hasta (%8) ameliyat sonrası ex olurken Grup 2’de 2 hasta (%5) ameliyat sonrası ex oldu (Tablo 18). Her iki grupta ilk bir ayda birer hasta ex olmuştu. Gruplar arasında komplikasyon ve mortalite açısından anlamlı fark yoktu.

Her iki grupta NAKRT alan hastalardan çıkarılan lenf nodu sayıları hesaplanmadı. Aynı zamanda LAPR yapıp NAKRT almayan 1 hasta olduğu için hesaplama dahil edilmedi. Laparoskopik sağ hemikolektomi yapılan hastaların içerisinde ülseratif kolit ve crohn hastaları olması sebebiyle kalan hastaların hesaplaması istatistiksel olarak anlamlı olmayacağı için hesaplama katılmadı.

Tablo 18: Gruplar arası komplikasyonlar ve mortalitenin karşılaştırılması.

		Grup 1	Grup 2	
		n (%)	n (%)	p
İntraoperatif				
Komplikasyon	Kanama	0	2 (5)	0,494
Açığa dönüş		3 (8)	2 (5)	0,644
	Anastamoz Kaçağı	2 (5)	0	0,214
Postop	MI	0	3 (8)	
Komplikasyon	İleus	2 (5)	4	
	YYE*	1 (3)	1	
Mortalite**		3 (8)	2 (5)	1,000

*YYE= Yara yeri enfeksiyonu

**ilk bir ay, 3 ay ve 1. Yıl mortaliteler dahil.

Grup 1’de yapılan laparoskopik sol hemikolektomilerde çıkarılan lenf nodlarının ortalama değeri 29 ($\pm 9,9$), ortanca değeri 29 (22-36) idi. Bu lenf nodlarının hiçbiri metastatik değildi. Grup 2’de yapılan laparoskopik sol hemikolektomilerde çıkarılan lenf nodlarının ortalama değeri 13 (± 5) ortanca değeri 13 (8-18) idi ($p= 0.088$). Bu lenf nodlarının ortalama 2 ($\pm 3,5$)’si, ortanca değeri ise 0,0 (0-6) bulundu ($p=0,495$) (Tablo 18).

Grup 1’de yapılan Laparoskopik anterior rezeksiyonlarda çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 8,5 ($\pm 3,5$) ortanca değeri 8,5 (6-11) idi. Bu lenf nodlarının hiçbiri metastatik değildi. Grup 2’de yapılan Laparoskopik anterior rezeksiyonlarda ise çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 20 ($\pm 7,5$), ortanca değeri 23 (10-28) idi ($p=0,84$). Bu lenf nodlarının metastatik olanlarının ortalaması 2,7 ($\pm 3,3$)’ si, ortancası 2 (0-9) idi ($p=0,298$) (Tablo 18).

Grup 1’de yapılan LLAR’da çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 23,1 ($\pm 16,7$), ortanca 20 (4-72) idi. Bu lenf nodlarının ortalama 0’ı ortanca 0,07’si (0-1) metastatik idi. Grup 2’de yapılan LLAR’da çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 12,6 ($\pm 3,6$), ortanca 13 (8-18) idi (**p=0, 046**). Bu lenf nodlarının ortalama 0’ ı ortanca 0,6’sı (0-2) metastatik idi (p=0,289) (Tablo 18). Çıkarılan lenf nodu sayıları ve metastatik lenf nodu sayıları açısından değerlendirildiğinde sadece LLAR prosedüründe Grup 1’de çıkarılan lenf nodu sayıları Grup 2’den anlamlı olarak fazlaydı (**p=0, 046**, Tablo 19).

Rektosigmoid tümörler ilk 26 hasta (Grup 1) ve sonraki 25 hasta (Grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grup 1’de 6 kadın (%23) 20 erkek (%76), Grup 2’de 12 kadın (%48) 13 erkek (%52) bulunmaktadır (p=0,063) (Tablo 19). Grup 1’in yaş ortalaması 64,2 ($\pm 13,2$) iken Grup 2’nin yaş ortalaması 62,8 ($\pm 12,8$) idi (p=0,688). Grup 1 hastalarının 6’sında (%23) batın cerrahisi öyküsü bulunurken, Grup 2’de 8 hastada (%32) batın cerrahi geçmişi bulunmaktadır (p=0,475) (Tablo 19). Grup 1’de 5 hastada (%42) DM, 8 hastada (%67) HT, 2 hastada (%17) KAH mevcuttu. Grup 2’de 6 hastada (%46) DM, 11 hastada (%85) HT, 1 hastada (%8) SVH, 1 hastada (%8) KAH mevcuttur (p=0,628) (Tablo 20).

Grup 1’de 7 adet (%27) alt rektumu, 6 adet (%23) orta rektumu, 13 adet (%50) üst rektumu tutan tümörler mevcuttu. Grup 2’de 9 adet (%36) alt rektumu, 6 adet (%24) orta rektumu, 10 adet (%40) üst rektumu tutan tümörler mevcuttu (p=0,733) (Tablo 20). Rektum tümörlerinde gruplar arasında demografik bulgular açısından anlamlı fark bulunamadı.

Tablo 19: Cerrahi prosedürlere göre çıkarılan lenf nodları ve karşılaştırılması.

Cerrahi Prosedur		Grup 1 Ortalama(SS)Ortanca(min-max)	Grup 2 Ortalama(SS)Ortanca(min-max)	P
	N	2	3	
L. Sol Hemikolektomi	Çıkarılan LN Sayısı	29 ±9,9	13 ±5	0,088
		29 (22-36)	13 (8-18)	
	Metastatik LN Sayısı	0	2 ±3,5	0,495
		0 (0)	0 (0-6)	
	N	2	7	
L. Anterior Rezeksiyon	Çıkarılan LN Sayısı	8,5 ±3,5	20 ±7,5	0,084
		8,5 (6-11)	23 (10-28)	
	Metastatik LN Sayısı	0	0 ±0	0,298
		2,7 ±3,3	2 (0-9)	
	N	13	5	
L. Low Anterior Rezeksiyon*	Çıkarılan LN Sayısı	23,1±16,7	12,6±3,6	0.046
		20 (4-72)	13(8-18)	
	Metastatik LN Sayısı	0	0±	0.289
		0,07 (0-1)	0,6 (0-2)	

* NAKRT alan hastalar dışlanmıştır.

Tablo 20: Rektosigmoid tümörlerin demografik bilgilerinin gruplar için değerlendirilmesi

		Grup 1	Grup 2	p
		n:26	n:25	
		Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet	Kadın	6 (23)	12 (48)	0,063
	Erkek	20 (77)	13 (52)	
Batın Cerrahi Geçmişi	Var	6 (23)	8 (32)	0,475
Yaş (SS)		64 (±13,2)	63 (±12,8)	0,688
Ek Hastalık (Çoklu)	DM	5 (42)	6 (46)	0,628
	HT	8 (67)	11 (85)	
	SVH	0	1 (8)	
	KAH	2 (17)	1 (8)	
Rektum Tümörü Seviyesi	Alt 1/3	7 (27)	9 (36)	0,733
	Orta1/3	6 (23)	6 (24)	
	Üst 1/3	13 (50)	10 (40)	

Her iki gruptaki hastaların TNM evrelemesine göre patolojik T'leri değerlendirildiğinde, Grup 1'de T0 2 adet (%8), T1 5 adet (%19), T2 6 adet (%23), T3 11 adet (%42), T4 2 adet (%8) olarak bulundu. Grup 2'de T0 bulunmazken, T1 5 adet (%20), T2 6 adet (%24), T3 12 adet (%48), T4 1 (%4) adet idi (p= 0,534) (Tablo 21).

Hastaların patolojik olarak stajeleri Grup 1’de 2 adet (%8) stage 0, 11 adet (%42) Stage 1, 8 adet (%31) stage 2, 4 adet (%15) stage 3, 1 tane stage 4 iken, Grup 2’de 7 adet (%28) stage 1, 5 adet (%20) Stage 2, 9 adet (%36) stage 3, 2 (%8) adet stage 4 mevcuttu (p= 0,550) (Tablo 21).

Grup 1’deki hastalardan 14’üne (%54), Grup 2’deki hastalardan 17 (%68) hasta vaka öncesi NAKRT aldı (p=0,301) (Tablo 21). Rektum tümörlerinde gruplar arasında histopatolojik olarak stage, T ve NAKRT açısından anlamlı bir fark görülmedi.

Grup 1’de 22 adet (%84) Lap. LAR, 3 adet (%11,5) LAPR, 1 adet (%4) LTKR mevcuttu. Grup 2’de 22 adet Lap.LAR (%88), 3 adet (%12) LAPR mevcuttu (p=0,612) (Tablo 21). Grup 1’deki hastalarda ameliyat esnasında kanama görülmezken, Grup 2’deki hastalardan 1 tanesinde (%4) ameliyat esnasında kanama oldu (Tablo 22).

Tablo 21: Rektosigmoid tümör evreleri ve NAKRT oranları.

		Grup 1	Grup 2	p
		n (%)	n (%)	
Histopatolojik T	Insitu	2 (8)	0	0,534
	1	5 (19)	5 (20)	
	2	6 (23)	6 (24)	
	3	11 (42)	12 (48)	
	4	2 (8)	1 (4)	
Histopatolojik Stage	0	2 (8)	0	0,550
	1	11 (42)	7 (28)	
	2	8 (31)	5 (20)	
	3	4 (15)	9 (36)	
	4	1 (4)	2 (8)	
Neoadjuvan	Evet	14 (54)	17 (68)	0,301

Ameliyat sonrası Grup 1’de 2 (%8) hastada anastomoz kaçağı görülürken, Grup 2’de kaçak görülmedi. Grup 2’de 2 (%8) hastada MI görüldü. Grup 1’de 1 (%4) hastada ileus gelişirken, Grup 2’de 2 (%8) hastada ileus gelişti (p=0,221). Grup 1’de 2 (%8) hastada idrar inkontinansı olurken Grup 2’de idrar inkontinansı görülmedi (p=0,490).

Grup 1’de 1 (%4) hastada gaita inkontinansı mevcutken Grup 2’de gaita inkontinansı gelişen hasta olmadı (p=1,000). Grup 1’de 2 hastada erektil disfonksiyon gelişirken Grup 2’de erektil disfonksiyon gelişen hasta olmadı (p=0,550) (Tablo 22). Grup 1’deki hastalardan 3’ü (%11,5) reoperasyona alınırken, Grup 2’den reoperasyona alınan hasta olmadı (Tablo 22). Rektosigmoid tümör nedeniyle ameliyat edilen hastalarda cerrahi prosedürler ve komplikasyonlar açısından anlamlı fark bulunamadı.

Tablo 22: Rektosigmoid tümör cerrahi prosedürler ve komplikasyonlar

		Grup 1	Grup 2	p
		n (%)	n (%)	
Cerrahi Prosedür	L. LAR	22 (85)	22 (88)	0,612
	LAPR	3 (11,5)	3 (12)	
	L. TKR	1 (4)	0	
İntraoperatif Komplikasyon	Kanama	0	1 (4)	0,490
	Anastamoz Kaçağı	2 (8)	0	0,221
Postop Komplikasyon	Mı	0	2 (8)	
	İleus	1 (4)	2 (8)	
Reoperasyon	Var	3 (11,5)	0	0,235
İdrar İnkontinansı	Var	2 (8)	0	0,490
Gaita İnkontinansı	Var	1 (4)	0	1,000
Erektil Disfonksiyon	Var	2 (10,5)	0	0,502

Grup 1’den radyal cerrahi sınır pozitifliği 1 adet (%4) iken, grup 2’de radyal cerrahi sınır pozitif olan hasta yoktu (p=1,000). Grup 1’de 2 hastada distal cerrahi sınır

pozitif gelirken, grup 2’de distal cerrahi sınırı pozitif gelen hasta olmadı ($p=0,491$). Grup 1’deki hastaların distal cerrahi sınıra uzaklığı ortalama 40,3 mm ($\pm 35,8$) iken Grup 2’nin distal cerrahi sınır uzaklığı 36,7 (± 20) idi ($p=0,668$) (Tablo 23). İki grubun arasında cerrahi sınır pozitifliği açısından anlamlı bir fark yoktu.

Tablo 23: Kanser nedeniyle ameliyat edilen rektosigmoid hastalarının cerrahi sınır pozitiflikleri ve distal cerrahi sınıra uzaklıkları

	Grup 1	Grup 2	
	n (%)	n (%)	p
Radial Cerrah Sınır Pozitifliği	1 (4)	0	1,000
Distal Cerrahi Sınır Pozitifliği	2 (8)	0	0,491
Distal Cerrahi Sınır Uzaklığı mm (ss)	40 (36)	37 (20)	0,668

İki grubun mortaliteleri karşılaştırıldığında Grup 1’de mortalite 3 (%11,5) iken Grup 2’de 1 (%4) idi ($p=0,490$, Tablo23). Grup 1’in hastaları ortalama 19,9 ay ($\pm 7,5$) takip edilirken, Grup 2’nin hastaları ortalama 6,7 ay ($\pm 3,6$) takip edildi ($p<0,001$) (Tablo24). Takip süreleri açısından Grup 1 anlamlı olarak daha uzun bulundu.

Tablo 24: Takip süreleri ve mortalite karşılaştırılması

	Grup 1	Grup 2	
	n (%)	n (%)	p
Mortalite	3 (11,5)	1 (4)	0,610
Takip Süresi (SS)	20 (7,5)	7 (4)	<0,001
Hasta sayısı	26	25	

Onkolojik cerrahi başarısı açısından tanısı kanser olup ameliyat edilen tüm hastalar değerlendirildiğinde, başarılı hasta sayısı Grup 1’de 31 (%82) iken, Grup 2’de 30

(%83) idi ($p=0,799$) (Tablo 22). Onkolojik cerrahi başarısı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunamad (Tablo 25).

Tablo 25: Tüm vakalarda başarı oranı

	Grup 1	Grup 2		p
	n (%)	n (%)		
Başarı	31 (82)	30 (83)	1,129 (0,340-3,750)	0,843
Reoperasyon	3 (7,5)	1 (2,5)	3,162 (0,315-31,775)	0,615
Postop Komplikasyon	5 (12,5)	9 (22,5)	2,032 (0,615-6,716)	0,239

6 TARTIŞMA

Kolorektal kanser, dünya çapında yeni teşhis edilmiş 1.360.000 hasta ve erkeklerde toplam kanser vakalarının %10'u olup en sık teşhis edilen üçüncü kanserdir. Kadınlarda ise toplam kanser vakalarının % 9.2'si olup ikinci en sık teşhis edilen kanserdir (19). Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2014 yılında 96.830 yeni kolon kanseri vakası ve 40.000 yeni rektal kanser vakası olduğu ve kolon kanseri oranının rektal kansere kıyasla % 70'in üzerinde olduğu tahmin edilmektedir (20). Kolon kanseri tedavisi, tümörün yeri ve teşhisteki evresine göre değişir. Cerrahi, lokalize kolon kanseri için ana tedavi yöntemidir. Kolon kanseri için laparoskopik cerrahi, geleneksel laparotomi ile karşılaştırıldığında daha az postoperatif ağrı, daha düşük yara enfeksiyonu ve daha erken iyileşme gibi avantajları vardır (21). M. Jacobs'un ilk laparoskopik kolektomiye uyguladığı 1991'den beri, kolorektal hastalıklar için laparoskopik yaklaşım yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Laparoskopik cerrahi, özellikle safra kesesi cerrahisi alanında, iyileşmede önemli avantajlar elde etme olasılığını çok kısa sürede göstermiş olsada, laparoskopinin kolorektal cerrahideki rolünü ortaya koymak için birçok klinik çalışma yapılmıştır. Onkolojik sonuçların yetersiz olması laparoskopik kolorektal cerrahinin erken evresinde karşılaşılabilecek ana sorun olarak algılandı ve bu, laparoskopik kolektominin fizibilitesini, kanser riskini ve morbiditesini titizlikle araştırmak için tasarlanmış birkaç uluslararası klinik çalışmanın temelini oluşturdu. Kuzey Amerika, Kanada ve Avrupa'dan en az dört büyük prospektif, randomize kontrollü çalışma tamamlanmış ve laparoskopik kolorektal cerrahinin uygulanabilirliğini ve onkolojik güvenliğini doğrulayan hem kısa hem de uzun vadeli sonuçlar bildirilmiştir (11, 22-24).

Laparoskopik kolorektal cerrahinin kanıtlanmış faydalarına ve düşük morbidite oranlarına rağmen, cerrahlar arasında hala altın standart prosedür olamamıştır. Prosedürün sınırlı olarak benimsenmesi muhtemelen öğrenme eğrisi sürecinin uzun ve zahmetli olmasından kaynaklanmaktadır. Öğrenme eğrisi, bir cerrahın önceki teknikle elde edilen sonuçlarla karşılaştırmalara dayalı garantili sonuçları olan bir prosedürü gerçekleştirmek için sahip olması gereken vaka sayısı olarak tanımlanır (25). Son yıllarda teknik ve teknolojik gelişmeler sonucunda laparoskopik kolorektal

cerrahinin daha geniş bir şekilde benimsenmesine yönelik bir eğilim gözlemlenmiştir (26).

Laparoskopik kolorektal cerrahi için yapılan çok merkezli randomize kontrollü bir çalışma olan MRC CLASICC çalışmasına göre laparoskopik kolorektal cerrahi için ortalama ameliyat süreleri 180 (140-220) dk bildirilmiş (27). Yine Miskovic ve ark. 4852 olguluk sistematik taramasında, laparoskopik kolorektal cerrahi öğrenme eğrisi sürecinde ortalama ameliyat süresini 180 dk şeklinde buldular (28). Stevenson ve ark. nın rektum kanseri için yapmış olduğu The ALaCaRT çalışmasında bu süre 190 dk (160-240) olarak bildirildi (29). Bizim çalışmamızda laparoskopik kolorektal cerrahi prosedürler için ortalama ameliyat süresi 180 dk (60 dk – 390 dk) bulundu ve literatürde bildirilen çalışma süreleriyle örtüşüyordu.

Açığa dönme; laparoskopik kolorektal cerrahi esnasında spesmen çıkarmak için açılan insizyondan daha büyük bir insizyonla cerrahi işlemin devam ettirilmesi olarak tanımlanmıştır (30). Kang ve ark. nın alt ve orta rektum kanserleri için yapmış olduğu randomize kontrollü COREAN çalışmasındaki açığa geçiş oranı %1,2 iken MRC CLASICC çalışmasında bildirilen açığa geçme oranı 488 hastada %29 idi ve açığa geçişlerin çalışma boyunca her sene azaldığını da bildirmişti (27). Miskovic ve ark. nın yayınında ise bu oran %8,75 olarak bildirilmişti (27, 28). ALaCaRT çalışmasında açığa dönme oranı %9 bildirildi (29). Bizim sonuçlarımızda ise 78 hastada 5 (%3,4) açığa dönüş oldu ve COREAN çalışması hariç diğer çalışmalardan düşük bir oran çıktı. Bir hasta kanama, 1 hasta sol üreterin görülememesi nedeniyle, 2 hastada diseksiyon alanı görüşü kötü olması, 1 hastada intraoperatif yapılan kolonoskopi sonrası ince barsaklar ve kolonda gelişen dilatasyonun giderilememesi sebebiyle görüş alanı kaybı geliştiği için açığa dönülmüştü.

MRC CLASICC çalışmasına göre hastaların ameliyat sonrası rejime başlama süreleri ortalama 5 (4-7) gün olarak bildirildi (27). COREAN çalışmasında ortalama rejim başlama süresi 68 (50-89) saat, yaklaşık 3 gün olarak bildirilmişti (31). ALaCaRT çalışmasında 3 (2-4) gün olarak bildirilmişti (29). Bizim çalışmamızda bu süre 2 (1-10) gündü. İlk akla gelen bizim saptırıcı ileostomi gereğinden fazla mı tercih ettiğimiz sorusudur. Ancak COREAN çalışmasında %91, ALaCaRT çalışmasında ise %68 oranında saptırıcı ileostomi açılmış iken bizim saptırıcı ileostomi oranımız %42

idi. Biz ileostomiye daha az tercih ettiğimiz halde hastalara daha erken dönemde rejim başlamıştık.

MRC CLASICC ve COREAN çalışmalarında ameliyat sonrası hastanede kalış ortanca süreleri benzer bulunmuştu (sırasıyla 9 (7-13) gün ve 9 (8-12) gün) (27, 31). The ALaCaRT çalışmasında ise ameliyat sonrası hastanede kalış süresi 8 (6-12) gün olarak bildirilmişti. Bizim çalışmamızda ise ameliyat sonrası hastanede kalış süresi ortanca 7 (3– 30) gün idi ve diğer çalışmalardan bir miktar daha kısa idi. Bu hastalara rejimi erken başlamamız ile ilgili olmuş olabilir.

Çalışmamızda intraoperatif komplikasyon görülme oranı %3 (2 hasta) idi. Her iki komplikasyonda kanamaydı ve bir tanesi açığa geçilmesine sebep olmuştu. MRC CLASICC çalışmasında intraoperatif komplikasyon oranı %10 iken Miskovic ve ark. nın çalışmasında ise %15,93 olarak bildirilmişti (27, 28). Her iki çalışmayla da kıyaslandığı zaman bizim intraoperatif komplikasyon oranımız daha düşüktü. MRC CLASICC çalışması 27 farklı merkezdeki çok sayıda farklı cerrahların sonuçlarını içerirken, Miskovic ve ark. sistematik taramasında 23 farklı çalışma yani yine birçok farklı merkez ve cerrahın sonuçları analiz edilmişti. Bizim çalışmamızda ise hasta sayısı diğer çalışmalardan az olmasına rağmen aynı cerrahın hep aynı ekiple uyguladığı laparoskopik kolorektal prosedürler olduğu için intraoperatif komplikasyon oranı daha düşük olmuş olabilir. Bizim laparoskopik kolorektal cerrahi sayımız arttıkça intraoperatif komplikasyon sayımızda yükseleceği beklenebilir.

Bizim çalışmamızda ameliyat sonrası ilk otuz gün içinde görülen komplikasyon sayısı 13 (%17) olarak bulundu. Bu komplikasyonların 6'sı (%8) ileus, 3' ü (%4) MI, 2'si (%2,5) yara yeri enfeksiyonu ve 2'si (%2,5) ise anastomoz kaçağı şeklinde sıralanmıştı. Yalnızca anastomoz kaçağı olan iki hasta ve ileus olan bir hasta tekrar opere edilmiş, diğer komplikasyonlar medikal olarak tedavi edilmişti. MRC CLASICC çalışmasında ameliyat sonrası ilk otuz gün içinde görülen komplikasyon miktarı %32 idi. En sık görülen komplikasyon pnömoni (%10) idi. Pnömoniyi ileus ve yara yeri enfeksiyonu takip ediyordu (27). COREAN çalışmasında ameliyat sonrası ilk otuz gün içerisinde görülen komplikasyon oranı %21,2 idi. Komplikasyonların %10'unu ileus, %10'unu idrar yapma zorluğu oluşturuyordu

(31). COREAN çalışması orta ve alt rektum kanseri hastaları üzerinden yapılmıştı. Üriner komplikasyonların fazla olması bununla ilgili olabileceği akla gelmektedir. Bizim ameliyat sonrası ilk otuz gün içerisinde görülen komplikasyon oranımızın diğerlerinden düşük olması yine bizim sonuçlarımızın tek bir cerraha ait olması ve hasta sayımızın diğerlerinden daha az olması ile ilgili olabilir.

Bizim sonuçlarımıza göre çıkarılan lenf nodu sayısı ortanca değeri 19 (4-72) idi. MRC CLASICC çalışmasında hastaların %77'sine total mezokolik/mezorektal eksizyon yapılmış olmasına rağmen çıkarılan lenf nodu ortancası 13,5 (8-19) idi (27). COREAN çalışmasında da hastalara %72 total mezorektal eksizyon yapılmıştı ve çıkarılan lenf nodu ortancası 17 (12-22) idi (31). Biz tüm hastalara total mezokolik ve mezorektal eksizyon yaptığımız için çıkarılan lenf nodu sayımız daha fazla olabilir.

Rektal kanser cerrahisinde patolojik analizin en önemli prognostik faktörleri COREAN çalışmasına göre total mezorektal rezeksiyon (TME) spesmenlerinin iyi makroskopik kalitesi ve radial cerrahi sınırı pozitifliği olduğunu belirtmiştir (31). Bizim çalışmamızda radyal cerrahi sınır pozitifliği %2 olarak bulundu. COREAN çalışmasında bu oran %2,9 MRC CLASICC çalışmasında %5 olarak bildirilmişti (27, 31). The ALaCaRT çalışmasında radyal cerrahi sınır pozitif olan hasta oranı %7 olarak bildirilmişti (29). Acuna ve ark.'nın yaptığı rektum kanserlerinin cerrahi rezeksiyonlarının kalitesini değerlendiren metanalizinde radyal cerrahi sınır pozitifliğini %1,2 - 15 olarak bildirmişti (32). Bu sonuçlara göre radial cerrahi sınır pozitifliğimiz diğer çalışmalardan daha düşük olduğu görüldü.

ALaCaRT çalışmasında laparoskopik rektum ameliyatlarında distal cerrahi sınır pozitifliği %1 olarak bildirilmişti (29). Acuna ve ark.'nın metanalizinde laparoskopik rektum ameliyatlarında distal cerrahi sınır pozitifliğini %0- 1,7 olarak bildirmişti (32). Bizim sonuçlarımızda distal cerrahi sınır pozitifliği %4 olarak bulundu. Bu değer beklenenden bir miktar yükseti. Bizim distal ve radial cerrahi sınır pozitifliği olan hastalarımızın her üçüde Grup 1' de idi. Grup 2 de distal ve radial cerrahi sınır pozitifliğine rastlanılmadı. Bu bilginin ışığında laparoskopik kolorektal cerrahi ameliyat sayımızın ve tecrübemizin artmasıyla bu oranın düşeceği akla yatkındır.

COREAN çalışmasında laparoskopik rektal cerrahilerde miksiyon problemleri %4,725 olarak bildirmişti (31). ALaCaRT çalışmasında ise üriner retansiyon dahil <%1 olarak bildirilmişti (29). Jayne ve ark. yaptığı çalışmada laparoskopik kolorektal ameliyatlarında miksiyon problemlerinin daha az olması laparoskopisi esnasında görüntülemenin büyütülerek oluşturulması sonucu pelvik sinirlerin daha iyi görülerek ısı, keskin ve künt travmadan daha iyi korunmasına bağlanmıştır (33). Bizim çalışmamızda miksiyon problemi 2 (%4) hastada görüldü.

COREAN çalışmasında üriner retansiyon oranı açık gruba oranla (%4,1) laparoskopik grupta (%10) daha fazla görüldü (p=0,034). Bu durum laparoskopik cerrahi esnasında kolonun askıya alınması işleminde kullanılan aletlerin sinirleri asılarak geçici nöropraksi yapma ihtimalinin, açıkta kullanılan ekartörlere oranla daha fazla olmasına bağlandı (31). Bizim çalışmamızda hastalarımızın hiç birinde üriner retansiyon görülmedi.

Laparoskopik kolorektal cerrahilerde seksüel disfonksiyon COREAN çalışmasında %10,6 olarak görülürken (31) bizim çalışmamızda seksüel disfonksiyon olarak erkek hastalarda erektil disfonksiyon değerlendirildi ve 2 hastada (%7,1) görüldü. COREAN çalışmasına göre laparoskopik rektal cerrahi sonrası erektil disfonksiyon açık prosedürlere göre sayıca az olmasına rağmen (%12,4) istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=1,000). Sakamoto ve ark. yapmış olduğu prospektif çok merkezli kohort çalışmada laparoskopik rektal kanser cerrahisi uygulanan hastalarda erektil disfonksiyonu ortalama %9,8 olarak bildirmiştir (34).

Bizim çalışmamızda postoperatif erken dönem (ilk bir ay) mortalite oranı %2,7 olarak bulundu. ALaCaRT çalışmasında %0,6 olarak bildirilmişti. İngiltere kaynaklı laparoskopik kolorektal cerrahi ulusal eğitim programının (LAPCO) 4586 hasta ve 108 cerrahla yaptığı eğitim programında eğitime başlayan cerrahların erken dönem mortalite oranlarını %2,9 iken eğitim sonunda erken dönem mortalite oranları %2,1 e kadar gerilediğini bildirmişti (35). ALaCaRT çalışmasının mortalite oranının bu denli düşük olması tüm cerrahların öğrenim eğrisini tamamlamış cerrahlar olmasından kaynaklandığı muhtemeldir. LAPCO çalışmasında da görüldüğü gibi öğrenme eğrisi öncesi ve sonrası mortalite oranlarıyla bizim mortalite oranlarımız uyuşmaktadır.

Cerrahi başarı “The ALaCaRT Randomized Clinical Trial” da laparoskopik grupta % 83 olarak bulundu (29). Kethman ve ark. yaptığı çok merkezli kohort çalışmada laparoskopik rektal kanser cerrahisinde onkolojik başarı için %77,8 oranını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda tüm laparoskopik kolorektal cerrahi ameliyatlarında onkolojik başarı oranı Grup 1 de %82, Grup 2 de %83 olarak tespit edildi. Onkolojik başarı oranımız öğrenme eğrisi sürecinde bile literatürde bildirilen oranlara uygun bulundu.

7 SONUÇLAR

Bu çalışmada OMUTF Genel Cerrahi Anabilim Dalında aynı cerrahın kolorektal patolojisi olan hastalara uyguladığı laparoskopik cerrahi prosedürlerin sonuçları ortaya koyuldu.

Toplamda 78 hastaya 80 laparoskopik cerrahi prosedür uygulandı. Bu hastaların 73’ünün preoperatif histopatolojik sonuçları malign tümörlerdi. Adenokarsinom %86 oranla malign histopatolojilerde başı çekiyordu. Malign tümörlerle birlikte ülseratif kolit ve crohn gibi hastalıklar da laparoskopik kolorektal cerrahi ile tedavi edildi. Ancak çalışmamızın konusu onkolojik başarıların incelenmesi olması sebebiyle pek çok verinin değerlendirilmesinde histopatolojisi malign olmayan hastalıklar dışlanmıştır.

Grup 1 ve Grup 2 hastaların histopatolojik evrelerinde ve histopatolojik T düzeylerinde anlamlı fark yoktu. Histopatolojisi malign olan rektum tümörlerinin yerleşimleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı.

Sağ kolon, sol kolon ve sigmoid kolon tümörlerinin diseksiyon alanının gözle daha rahat görülmesi, distal ve radyal cerrahi sınırlarının tümör negatif olarak güvenli eksizyonunun rektum tümörlerine göre nisbeten kolay olması sebebiyle onkolojik cerrahi başarı sağlanması daha olası idi. Nitekim çalışmamızda rektosigmoid bölge tümörleri dışı hastalarımızda radial ve distal cerrahi sınır pozitifliği görülmedi. Çıkarılan lenf nodu sayıları total mezokolik rezeksiyon prensiplerini karşılıyordu. Distal cerrahi sınırı pozitif çıkan 2 hasta Laparoskopik LAR yapılan, radial cerrahi sınırı pozitif çıkan hastada Laparoskopik APR yapılan hastalardan olması bu durumu destekler niteliktedir.

Çıkarılan lenf nodları açısından Grup 1 ile Grup 2 arasından Laparoskopik LAR da anlamlı bir fark görüldü ($p=0,046$) ancak bu durum bir hastanın patoloji raporunda 72 lenf nodu diseke edilmesine bağlandı.

Sonuç olarak öğrenme eğrisi sonlarına gelen bir cerrahın uyguladığı laparoskopik kolorektal cerrahi vakalarının onkolojik başarısı ve komplikasyon oranları literatürde bildirilen oranlara uygundu. Bu sonuçlara dayanarak laparoskopik kolorektal cerrahi öğrenme eğrisi sürecinde uyguladığımız prosedürlerin onkolojik başarısı ve komplikasyon oranlarının gözardı edilmediği ve bu süreçte hastalara zarar verilmediği söylenebilir.



8 KAYNAKLAR

1. Kelling G. ENDOSCOPY OF THE ŒSOPHAGUS AND STOMACH. The Lancet. 1900;155(4000):1189-98.
2. Litynski GS. Kurt Semm and the fight against skepticism: endoscopic hemostasis, laparoscopic appendectomy, and Semm's impact on the "laparoscopic revolution". JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 1998;2(3):309.
3. Hatzinger M, Häcker A, Langbein S, Kwon S, Hoang-Böhm J, Alken P. Hans-Christian Jacobaeus (1879–1937). Der Urologe. 2006;45(9):1184-6.
4. Jacobs M, Verdeja J, Goldstein H. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). LWW; 1991.
5. Matsiota EJ, Davidson PL. Milestones in Laparoscopic Colon Surgery. Laparoscopic Colon Surgery: Springer. p. 1-13.
6. Haas EM, Nieto J, Ragupathi M, Aminian A, Patel CB. Critical appraisal of learning curve for single incision laparoscopic right colectomy. Surgical endoscopy. 2013;27(12):4499-503.
7. Deutsch GB, Sathyanarayana SA, Giangola M, Akerman M, DeNoto III G, Klein JD, et al. Competence acquisition for single-incision laparoscopic cholecystectomy. JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2015;19(1).
8. Pendlimari R, Holubar SD, Dozois EJ, Larson DW, Pemberton JH, Cima RR. Technical proficiency in hand-assisted laparoscopic colon and rectal surgery: determining how many cases are required to achieve mastery. Archives of Surgery. 2012;147(4):317-22.
9. Matsiota EJ. Laparoscopic colectomy training: A quasi-experimental comparison of simulators to traditional training: University of Phoenix; 2015.
10. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. CA: a cancer journal for clinicians. 2014;64(1):9-29.
11. 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.

12. Tinmouth J, Tomlinson G, Dalibon N, Moutafis M, Fischler M, Nelson H, et al. Laparoscopically assisted versus open colectomy for colon cancer [1](multiple letters). *New England Journal of Medicine*. 2004;351(9):933-4.
13. Schein M. *Schwartz's Principles of Surgery*, F. Charles Brunicaardi, Dana K. Andersen, Timothy R. Billiar, David L. Dunn, John G. Hunter, Jeffrey B. Matthews, Raphael E. Pollock (Eds). *World Journal of Surgery*. 2010;34(4):871-3.
14. Townsend Jr CM. *Sabiston Textbook of Surgery E-Book: The Biological Basis of Modern Surgical Practice*: Elsevier; 2021.
15. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston textbook of surgery E-book*: Elsevier Health Sciences; 2016.
16. Gordon PH, Nivatvongs S, Mulholland MW. Principles and practice of surgery for the colon, rectum, and anus. *Shock*. 1999;12(4):328.
17. Kethman WC, Harris AH, Morris AM, Shelton A, Kirilcuk N, Kin C. Oncologic and perioperative outcomes of laparoscopic, open, and robotic approaches for rectal cancer resection: a multicenter, propensity score-weighted cohort study. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2020;63(1):46-52.
18. Milestones E, Kouraklis G, Matsiota EJ. *Laparoscopic Colon Surgery*.
19. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International journal of cancer*. 2015;136(5):E359-E86.
20. Tarver T. *Cancer facts & figures 2012*. American cancer society (ACS) Atlanta, GA: American Cancer Society, 2012. 66 p., pdf. Available from. Taylor & Francis; 2012.
21. Kiran RP, El-Gazzaz GH, Vogel JD, Remzi FH. Laparoscopic approach significantly reduces surgical site infections after colorectal surgery: data from national surgical quality improvement program. *Journal of the American College of Surgeons*. 2010;211(2):232-8.
22. Lacy AM, Delgado S, Castells A, Prins HA, Arroyo V, Ibarzabal A, et al. The long-term results of a randomized clinical trial of laparoscopy-assisted versus open surgery for colon cancer. *Annals of surgery*. 2008;248(1):1-7.
23. Group COoSTS. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *New England Journal of Medicine*. 2004;350(20):2050-9.

24. 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. *Annals of surgery*. 2007;246(4):655-64.
25. McCulloch P, Taylor I, Sasako M, Lovett B, Griffin D. Randomised trials in surgery: problems and possible solutions. *Bmj*. 2002;324(7351):1448-51.
26. Bardakcioglu O, Khan A, Aldridge C, Chen J. Growth of laparoscopic colectomy in the United States: analysis of regional and socioeconomic factors over time. *Annals of surgery*. 2013;258(2):270-4.
27. 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.
28. Miskovic D, Ni M, Wyles SM, Tekkis P, Hanna GB. Learning curve and case selection in laparoscopic colorectal surgery: systematic review and international multicenter analysis of 4852 cases. *Diseases of the colon & rectum*. 2012;55(12):1300-10.
29. Stevenson AR, Solomon MJ, Lumley JW, Hewett P, Clouston AD, Gebiski VJ, et al. Effect of laparoscopic-assisted resection vs open resection on pathological outcomes in rectal cancer: the ALaCaRT randomized clinical trial. *Jama*. 2015;314(13):1356-63.
30. Leung KL, Kwok SP, Lam SC, Lee JF, Yiu RY, Ng SS, et al. Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomised trial. *The Lancet*. 2004;363(9416):1187-92.
31. Kang S-B, Park JW, Jeong S-Y, Nam BH, Choi HS, Kim D-W, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *The lancet oncology*. 2010;11(7):637-45.
32. Acuna SA, Chesney TR, Ramjst JK, Shah PS, Kennedy ED, Baxter NN. Laparoscopic versus open resection for rectal cancer: a noninferiority meta-analysis of quality of surgical resection outcomes. *LWW*; 2019.
33. Jayne D, Brown J, Thorpe H, Walker J, Quirke P, Guillou P. Bladder and sexual function following resection for rectal cancer in a randomized clinical trial of laparoscopic versus open technique. *British Journal of Surgery*. 2005;92(9):1124-32.

34. Sakamoto T, Hida K, Hoshino N, Yamaguchi T, Manaka D, Yamada M, et al. Changes in the sexual function of male patients with rectal cancer over a 2-year period from diagnosis to 24-month follow-up: A prospective, multicenter, cohort study. *Journal of Surgical Oncology*. 2020;122(8):1647-54.
35. Hanna GB, Mackenzie H, Miskovic D, Ni M, Wyles S, Aylin P, et al. Laparoscopic Colorectal Surgery Outcomes Improved After National Training Program (LAPCO) for Specialists in England. *Annals of surgery*. 2021.



9 EKLER

9.1 Etik Kurul Onayı



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/699-840

30.12.2020

Sayın Dr. Öğretim Üyesi İsmail Alper TARIM

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Laparoskopik Kolorektal Cerrahide Öğrenme Eğrisi Esnasında Opere Edilen Hastaların Cerrahi Yeterlilik Açısından Sonuçlarının Değerlendirilmesi** başlıklı OMÜ KA EK 2020/632 Karar nolu Dosya taraması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 12.11.2020 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

9.2 Tez Çalışması Orjinallik Raporu

tez

Yazar Salih Raşit Mizan

Gönderim Tarihi: 25-Şub-2021 03:27PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1517845693
Dosya adı: Salih_TEZ1_AT_son_tamim.docx (13.46M)
Kelime sayısı: 10287
Karakter sayısı: 63337

tez

ORJINAL ÖZ RAPORU

%3

BENZERLİK ENDEKSİ

%2

İNTERNET
KAYNAKLARI

%2

YAYINLAR

%1

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

İBNCİL KAYNAKLAR

1	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<%1
2	istanbulmedicaljournal.org İnternet Kaynağı	<%1
3	www.egeklinikeritipdergisi.com İnternet Kaynağı	<%1
4	ARICAN, Gökhan, SUBAŞI, Özay, ÖZMERİÇ, Ahmet, ŞAHİN, Özgür, ALEMDAROĞLU, Kadir Bahadır and İLTAR, Serkan. "GARTLAND TİP 3 SUPRAKONDİLER HUMERUS KIRIKLARINDA CERRAHİ YÖNETİM STRATEJİLERİ", Ankara Eğitim ve Araşt. Hast., 2017. Yayın	<%1
5	dokumen.pub İnternet Kaynağı	<%1
6	burkonturizm.com İnternet Kaynağı	<%1
7	AVCI, Deniz, ÇIKIM, Gürkan, ÇELİK, Yunus and	<%1

AKSU, Ekrem. "Tip II Diyabetes Mellituslu Hastalarda Serum Ürik Asit Ve Gama Glutamil Transferaz Düzeyleri İle Koroner Arter Hastalığı Gelişimi Arasındaki İlişki", Harran Üniversitesi, 2016.

Yayın

8	es.scribd.com İnternet Kaynağı	<%1
9	GÖNEN, Murat, Ç,ÇEK, Tufan, ÖZTÜRK, Bülent and ÖZKARDEŞ, Hakan. "Daha önce geçirilen açık cerrahinin perkütan nefrolitotomi sonuçları üzerine etkileri", Türk Üroloji Derneği, 2009. Yayın	<%1
10	Submitted to Baskent University Öğrenci Ödevi	<%1
11	thoracickey.com İnternet Kaynağı	<%1
12	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<%1
13	ŞENDAĞ, Fatih and ZEYBEK, Burak. "Jinekolojide tek insizyondan laparoskopik cerrahi uygulamaları", TUBITAK, 2011. Yayın	<%1
14	www.journalagent.com	

İnternet Kaynağı

<% 1

15 TAŞÇI, Tolga, ÜREYEN, Işın, KARALOK, Alper, KOÇAK, Özgür, KOÇ, Sevgi, TULUNAY, Gökhan and TURAN, Taner. "Endometrioid Tip Endometrial Kanserde Lenfatik Yayılım ve Bunu Belirleyen Faktörler", Gazi Üniversitesi, 2015.

Yayın

<% 1

16 YILMAZ, İsmail, REYHAN, Mehmet, CANPOLAT, Tuba, YILMAZER, Cüneyt, ERKAN, Alper Nabi, YAŞAR, Mehmet, AKDOĞAN, Volkan and ÖZLÜOĞLU, Levent. "Positron emission tomography evaluation of sinonasal inverted papilloma and related conditions: a prospective clinical study", KBB-BBC Derneği, 2015.

Yayın

<% 1

17 halksagligiokulu.org
İnternet Kaynağı

<% 1

18 www.ukeyf.org
İnternet Kaynağı

<% 1

19 www.selcukmedj.org
İnternet Kaynağı

<% 1

20 tez.yok.gov.tr
İnternet Kaynağı

<% 1

21	www.sgk.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
22	Volkan ŞIVGIN, Bayazıt DİKMEN, Özlem ORHAN, Ulunay KANATLI, Mustafa ARSLAN, Ömer KURTİPEK. "Effects of Neutrophil/Lymphocyte Ratio on Postoperative Pain in Shoulder Arthroscopy Patients", Türkiye Klinikleri Journal of Anesthesiology Reanimation, 2017. Yayın	<% 1
23	"Colon Polyps and Colorectal Cancer", Springer Science and Business Media LLC, 2021 Yayın	<% 1
24	"Surgical Techniques in Rectal Cancer", Springer Science and Business Media LLC, 2018 Yayın	<% 1
25	GÜLER ÇEKİÇ, Sebile, ÇETİN ASLAN, Berna, GEDİKBAŞI, Ali, KIYAK, Hüseyin and KÖROĞLU, Nadiye. "Primer Sezaryen Olan Hastalarda Kerr İnsizyonunun Transvers ya da Sefalokaudal Yönde Genişletilmesinin Karşılaştırılması: Prospektif Randomize Kontrollü Çalışma", Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret, 2017. Yayın	<% 1

Alıntılar çıkart

Kapat

Eklemeleeri çıkart

Kapat

Bibliyografyayı Çıkart

Kapat