



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**SUPERİOR VE İNFERİOR MEZENTERİK ARTERLER
ARASINDAKİ ANASTOMOZLARIN SOL KOLON
KANSER CERRAHİSİ İLE İLİŞKİLİ ANATOMİSİNİN
İNCELENMESİ**

Mehmet Ayhan KUZU

**ANATOMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. İbrahim TEKDEMİR**

**ANKARA
2019**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SUPERİOR VE İNFERİOR MEZENTERİK ARTERLER
ARASINDAKİ ANASTOMOZLARIN SOL KOLON
KANSER CERRAHİSİ İLE İLİŞKİLİ ANATOMİSİNİN
İNCELENMESİ**

Mehmet Ayhan KUZU

**ANATOMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. İbrahim TEKDEMİR**

**ANKARA
2019**

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Superior ve Inferior Mezenterik Arterler Arasındaki Anastomozların Sol Kolon Kanseri Cerrahisi ile İlişkili Anatomisinin İncelenmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Mehmet Ayhan Kuzu

Tarih: 10.10.2019

İmza:



KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anatomi Anabilim Dalında

Mehmet Ayhan KUZU tarafından hazırlanan “Superior ve Inferior Mezenterik Arterler Arasındaki Anastomozların Sol Kolon Kanseri Cerrahisi ile İlişkili Anatomisinin İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 10.10.2019


Prof. Dr. İbrahim TEKDEMİR
Ankara Üniversitesi
Jüri Başkanı


Prof. Dr. S. Tuna KARAHAN
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı
Raportör


Prof. Dr. Halil İbrahim AÇAR
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı
Üye


Prof. Dr. Mustafa ALDUR
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı
Üye


Prof. Dr. Necdet KOCABIYIK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet AKAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	viii
Şekiller	ix
Çizelgeler	xiv

1. GİRİŞ	1
1.1. Orta ve Arka Bağırsak Embriyolojisi	1
1.2. Kolon ve Rektumun Histolojisi	2
1.3. Kolon ve Rektumun Anatomisi	4
1.3.1. Caecum	5
1.3.2. Colon Ascendens	6
1.3.3. Colon Transversum	6
1.3.4. Colon Descendens	7
1.3.5. Colon Sigmoides	7
1.3.6. Rectum	7
1.3.7. Canalis Analis	8
1.3.8. Kolon ve Rektumun Arterleri, Venleri ve Lenf Drenajı	9
1.3.9. Kolon ve Rektumun Sinirleri	18
1.4. Kolon ve Rektum Kanseri	19
1.5. Sol Kolon ve Rektum Cerrahisi: Komplet Mezokolik Eksizyon ve Total Mezorektal Eksizyon Tekniklerinin Gelişimi:	22
1.6. Sfinkter ve Otonom Sinir Koruyucu Total Mezorektal Eksizyon Tekniği	25
1.7. Sol Kolon ve Rektum Kanseri Cerrahisinde AMI ve VMI Yüksek Ligasyonu	34
1.8. Tezin Amacı	35

2. GEREÇ VE YÖNTEM	37
2.1. Çalışma İzinleri	37
2.2. Çalışma Evreni	37
2.3. Diseksiyon Tekniği	37
2.4. Bulguların Kayıt Altına Alınması	38
2.5. İstatistiksel Analiz	38
3. BULGULAR	39
3.1. Vaka Bilgileri	39
3.2. AMI'nin Çıkış Varyasyonları	39
3.3. ACS'nin Çıkış Varyasyonları	40
3.4. ACM'nin Çıkış Varyasyonları	43
3.5. AMI ve AMS Arasındaki Anastomozlar	45
3.5.1. Marjinal Anastomozlar	45
3.5.2. İntramezokolik Anastomozlar	49
3.5.3. Santral (İntermezenterik) Anastomozlar	54
3.6. Flexura Duodenojejunalis ile Flexura Coli Splenica Arasında Gözlenen Diğer Dalların Yerleşimi	63
3.7. VMI'un Döküldüğü Venler	67
4. TARTIŞMA	70
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	83
ÖZET	85
SUMMARY	86
KAYNAKLAR	87
EKLER	92
EK-1: Etik Kurul Kararı	92
EK-2: Adli Tıp Kurumu İzni	93
ÖZGEÇMİŞ	94

ÖNSÖZ

Kolon ve rektum kanseri ülkemizde ihmal edilen önemli bir hastalıktır. Günümüzde kanser tedavisinde altın standart olan cerrahi teknikteki standardizasyon hastalıkla başarının en önemli faktörüdür. Ülkemizde ise kanserin yerleştiği bağırsak bölümüne göre teknik standardizasyon henüz sağlanamamıştır. Cerrahi teknik standardizasyonu olmaması nedeni ile de cerrahi tedavi sonrası sağ kalım oranları bir cerrahı diğer bir cerraha çok değişkenlik göstermektedir. Bu da ülke genelinde sağ kalım oranlarını oldukça etkilemektedir.

Ülkemizdeki standardizasyonun sağlanmasında cerrahi eğitim en önemli güvencemizdir. Maalesef kolon ve rektum kanserlerine yönelik yapılan cerrahi girişimler gerek uzmanlık eğitimlerinde gerekse tedavi süreçlerinde hak ettiği önemin verilmediği konular olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple hem bir akademisyen hem de bir cerrah olarak enerjimin büyük kısmını kolon ve rektum cerrahisinde mükemmelliği yakalamaya, öğretmeye ve araştırmaya adanmışım. İşte bu adanmışlığın en taze ürünü olan doktora tezimi tüm tıp camiasına sunmanın mutluluğu içindeyim. Sol kolon ve rektum kanseri cerrahisini onkolojik prensiplere ve embriyolojik planlara bağlı kalarak nasıl standardize edebileceğimiz konusunda yol gösteren bu klinik anatomi araştırmasını bu işi hakkıyla yerine getirmeye çalışan tüm meslektaşlarıma atfediyorum.

Bu çalışma vesilesi ile doktora eğitimim süresince bilgilerini ve desteklerini esirgemeyen Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda görevli tüm hocalarıma şükranlarımı arz ederim. Ayrıca bu çalışmada bana danışmanlık yapan Prof. Dr. İbrahim TEKDEMİR'e minnettarlığımı bildirmek isterim. Yine tüm çalışmalarımda bana adeta bir "kardeş" olan Prof. Dr. Halil İbrahim AÇAR'a hem üzerimdeki emekleri hem de çalışmadaki katkıları için teşekkürlerimi sunarım. Araştırma boyunca büyük emek sarf eden Celal BAYAR, Doç. Dr. Erkin İSMAİL ve Uzm. Dr. Mehmet Ali GÜNER'e de ekip arkadaşlıkları için şükranlarımı iletirim.

Son olarak beni her anımda destekleyen aileme gönöl borcumu anlatacak kelime bulamadığı ifade etmek istiyorum. Sizler olmadan bulunduğum yerde olamazdım.



SİMGELER VE KISALTMALAR

<i>a</i>	: Ascenden
A.	: Arteria
Aa.	: Arteriae
ACM	: Arteria colica media
ACS	: Arteria colica sinistra
AIC	: Arteria ileocolica
AM	: Arteria marginalis coli
AMI	: Arteria mesenterica inferior
AMS	: Arteria mesenterica superior
ARS	: Arteria rectalis superior
AS	: Arteria splenica / Arteriae sigmoideae
CSA	: Kolosigmoidal arter
<i>d</i>	: Descenden / Dexter
FCD	: Flexura coli dextra
FCS	: Flexura coli sinistra
N.	: Nervus
Nn.	: Nervi
s	: Sinister
V.	: Ven
VIC	: Vena ileocolica
VMI	: Vena mesenterica inferior
VMS	: Vena mesenterica superior
VS	: Vena splenica
Vv.	: Venae

ŞEKİLLER

Şekil 1.1.	Kolonun mikroskopik anatomisi ve epitel hücreleri: Lenfositlerin agregasyonu (mavi), farklılaşmamış epitel hücreleri (beyaz).	3
Şekil 1.2.	Kolon duvarının katmanları.	4
Şekil 1.3.	A. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un ana dalları.	9
Şekil 1.4.	Kolon kesitindeki arterler ve dağılımları.	11
Şekil 1.5.	Kolon ve rektumun venleri.	14
Şekil 1.6.	Kolonun lenf düğümleri.	16
Şekil 1.7.	Sol kolon ve damarların normal topografisi.	26
Şekil 1.8.	Fascia presacralis'in önünden diseksiyonun ilerlemesi.	27
Şekil 1.9.	AMI'nin aort önündeki otonom sinirler korunarak askıya alınması.	27
Şekil 1.10.	AMI'nin aort önündeki otonom sinirler korunarak bağlanması.	28
Şekil 1.11.	ACS'nin bağlanması.	28
Şekil 1.12.	ACS ve VMI bağlanarak lenfovasküler piyesin hazırlanması..	29
Şekil 1.13.	Sigmoid kolonun piyese katılması.	30
Şekil 1.14.	Promontorium önündeki hipogastrik sinirlerin bulunması.	30
Şekil 1.15.	Avasküler mezorektal fasya planında ilerlenmesi.	31
Şekil 1.16.	Pelvik tabana kadar ilerlenen planlar.	31
Şekil 1.17.	Ön tarafta peritoneal refleksiyon (katlandı) korunarak peritonun açılması.	32
Şekil 1.18.	Denonvilliers fasyası korunarak diseksiyona distale doğru devam edilmesi.	32
Şekil 1.19.	Her iki yan taraf ve önde pelvik taban kaslarına doğru ilerlenmesi.	33
Şekil 1.20.	Rektum transseksiyonu.	33
Şekil 1.21.	Bağırsak devamlılığı koloanal veya kolorektal anastomoz ile tamamlanması için yapılan anastomoz.	34
Şekil 2.1.	Kayıt formu (solda boş, sağda dolu). A. mesenterica inferior (AMI), a. colica media (ACM), a. colica sinistra (ACS), v. mesenterica inferior (VMI), aa. sigmoideae (AS).	38

- Şekil 3.1.** A. colica sinistra'nın inen ve çıkan dallarının seviyeleri. Üstte yüksek seviyeli (cranial'de), altta aşağı seviye (caudal'de) ayrım görülmektedir: a. mesenterica inferior (AMI), A. colica sinistra (ACS), r. ascendens (a), r. descendens (d), duodenum ve flexura coli splenica (FCS). 40
- Şekil 3.2.** A. colica sinistra'nın çıkış varyasyonları. A. mesenterica inferior (AMI), A. colica sinistra (ACS), r. ascendens (a), r. descendens (d), aa. sigmoideae (AS), a. rectalis superior (ARS), ortak kök şeklinde kolosigmoidal arter (CSA). 42
- Şekil 3.3.** ACS'nin fleksura coli splenica hizasında a. marginalis'e katılması durumu; distalde (solda), proksimalde (sağda). 43
- Şekil 3.4.** A. colica media (ACM)'nin çıkış varyasyonları. A. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. ileocolica (AIC), aksesuar a. colica media (aACM), a. marginalis coli (AM), a. colica media'nın sol dalı (s), a. colica media'nın sağ dalı (d), a. colica media'nın ortadaki dalı (m). 44
- Şekil 3.5.** A. colica media sol dalı ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı arasındaki marginal anastomoz: A. colica media'nın sol dalı (ACMs), a. colica sinistra (ACS). A. marginalis coli (AM) beyaz oklarla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta). 46
- Şekil 3.6.** A. colica media'nın aksesuar dalı ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı arasındaki marginal anastomoz: A. colica media'nın aksesuar dalı (aACM), a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa), v. mesenterica inferior (VMI). A. marginalis coli (AM) beyaz oklarla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta). 47
- Şekil 3.7.** A. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki marjinal anastomoz (üstte beyaz ok) ve intermezenterik (santral) anastomoz (üstte yeşil oklar) gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), a. ileocolica (AIC), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Anastomozun şematik çizimi (altta). 48
- Şekil 3.8.** A. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki marjinal anastomoz (üstte beyaz oklar) ve intermezenterik (santral)

- anastomoz (üstte yeşil oklar) gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), a. ileocolica (AIC), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Anastomozun şematik çizimi (altta). 49
- Şekil 3.9.** A. colica media'nın (ACM) sol dalı ile a. colica sinistra'nın (ACS) çıkan dalı arasındaki intramezokolik anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (üstte). A. marginalis coli (AM) beyaz oklarla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta). 51
- Şekil 3.10.** A. colica media'nın aksesuar dalı (aACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intramezeokolik anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (aACS-ACS) (üstte). Anastomozun v. mesenterica inferior (IMV)'dan uzak olduğu görülmektedir. A. marginalis coli (AM) beyaz okla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta). 52
- Şekil 3.11.** A. colica media'nın sol dalı (ACMs) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intramezokolik anastomoz turuncu ile gösterilmiştir. A. marginalis coli (MA), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica media (ACM), v. mesenterica inferior (VMI). 53
- Şekil 3.12.** A. colica media'nın aksesuar dalı (aACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intramezokolik anastomoz turuncu ile gösterilmiştir. A. marginalis coli (MA), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica media (ACM), v. mesenterica inferior (VMI). 54
- Şekil 3.13.** Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior (IMV)'un komşuluğundaki aksesuar a. colica media (aACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (a) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (aACM-ACSa). A. marginalis coli (AM), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. colica sinistra'nın inen dalı (d). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir. 56
- Şekil 3.14.** Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. colica media'nın sol dalı (ACMs) ile a. colica

sinistra (ACS)'nın çıkan dalı (a) arasındaki intermezenterik (santral) yeşil oklarla gösterilmiştir (ACMs-ACSa). A. marginalis coli (AM), a. mesenterica inferior (IMA). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

57

Şekil 3.15. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. colica media'nın kökü (ACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (ACM-ACSa). V. mesenterica inferior (VMI). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

58

Şekil 3.16. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

59

Şekil 3.17. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

60

Şekil 3.18. Vakalarda görülen santral anastomozların şematik çizimleri.**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

Şekil 3.19. A. colica sinistra (ACS)'nın santral yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI).

64

Şekil 3.20. Aksesuar a. colica media (aACM)'nın santral yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI).

65

- Şekil 3.21.** A. colica sinistra (ACS)'nın intramezokolik yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI). 66
- Şekil 3.22.** Aksesuar a. colica media (aACM)'nın intramezokolik yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI). 67
- Şekil 3.23.** V. mesenterica inferior (VMI), v. splenica (SV)'ya dökülüyor. V. portae hepatis (VPH), v. mesenterica superior (VMS). 68
- Şekil 3.24.** V. mesenterica inferior (VMI), v. mesenterica superior (VMS)'a dökülüyor A. mesenterica superior (AMS). 69
- Şekil 3.25.** V. mesenterica inferior (VMI), v. colica media (VCM)'ya dökülüyor. Daha sonra iki ven v. mesenterica superior (VMS) ve v. splenica (SV)'nı kesişimi olan confluens'e dökülüyor (*). 69
- Şekil 4.1.** Van Damme ve ark. araştırmasındaki ACS normal dağılımı ve ligasyon noktaları. 79
- Şekil 4.2.** Zebrowski ve ark. tarafından yapılan a. mesenterica inferior'un başlangıcındaki varyasyonel sınıflama. 80
- Şekil 4.3.** Latarjet ve ark. tarafından yapılan a. mesenterica inferior'un dallanma çeşitleri: Tip 1. Dağınık Tip 2. Yelpaze Tipi. 1. A. mesenterica inferior, 2. A. colica sinistra, 3. Sigmoid kök 4. A. rectalis superior 80

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1.	2014 yılı Türkiye’deki cinsiyete göre kolon, rektum ve anüs kanserleri insidansı (100.000’de).	20
Çizelge 1.2.	DSÖ 2012 yılı kanser prevalansları.	20
Çizelge 1.3.	Kolon kanserindeki lenf nodu tutulumları.	21
Çizelge 1.4.	1986-2002 yılları arasındaki kolon ve rektum kanserlerinin 5 yıllık sağ kalım oranları.	25
Çizelge 3.1.	Vakaların cinsiyet dağılımı.	39
Çizelge 3.2.	Vakaların yaş, boy, ağırlık ve BKİ bilgileri.	39
Çizelge 3.3.	ACS’nin en yukarıda a. marginalis coli’ye katılımının flexura coli splenica’ya göre konumu	43
Çizelge 3.4.	AMI ve AMS arasında tespit edilen anastomoz grupları.	45
Çizelge 3.5.	Marjinal anastomozlar.	45
Çizelge 3.6.	İntramezokolik anastomozlar.	50
Çizelge 3.7.	Santral anastomozlar.	55
Çizelge 3.8.	Anastomozlara eşlik eden ve flexura duodenojejunalis ile flexura coli splenica arasında gözlenen dalların yerleşimi	63
Çizelge 3.9.	VMI’nin döküldüğü venler.	68
Çizelge 4.1.	Anastomoz komplikasyonları.	72
Çizelge 4.2.	Literatürde tespit edebildiğimiz kadavra çalışmaları ve örnek sayıları.	74
Çizelge 4.3.	Literatürde tespit edebildiğimiz radyolojik çalışmalar ve örnek sayıları.	75
Çizelge 4.4.	Riolan arkı için kullanılan diğer isimler.	77

1. GİRİŞ

1.1. Orta ve Arka Bağırsak Embriyolojisi

Kolon ve rektumun gelişimi hem cerrahi süreçleri hem de konjenital bağırsak hastalıklarını anlamak açısından önem arz etmektedir. Gastrointestinal yolun mide ile anüs arasını bağırsaklar oluşturmaktadır. Sistemin bu bölümü daha sonra fonksiyonel ve anatomik olarak ince bağırsaklara (duodenum, jejunum ve ileum) ve kalın bağırsağa (caecum, colon, rectum ve canalis analis) ayrışır.

Duodenum'un üçüncü ve dördüncü parçası, jejunum, ileum ile caecum, colon ascendens ve colon transversum'un üçte ikisi orta bağırsaktan meydana gelir. Kolonun geri kalanı ve rektum ise büyük oranda arka bağırsaktan gelişir. Canalis analis'in bir kısmı ise proctodeum tarafından oluşturulur.

Embriyonik dönemde kranial ve kaudal yönlerde uzanan intestinal bölümler yolk kesesi ile boylu boyunca irtibattadır. Daha sonra bu irtibat azalarak orta bağırsağın arka duvarından dorsal mezenter gelişmeye başlar. Orta bağırsağın hem enine hem de daha çok boylu uzaması ile boyutları artar. Yine dorsal mezenterin uzaması ile ventral olarak bir genişleme belirir. Aynı zamanlarda kaudal uca caecum ufak bir genişleme şeklinde gözlenmeye başlar. Caecum'un distal bölümdeki envajinasyon ile appendix vermiformis meydana gelir. Bu bölümlerin gelişimleri nispeten daha uzun süre alması ve asimetrik olarak büyümesi sebebiyle yetişkindeki pozisyonları ve topografisi oldukça fazla varyasyon göstermektedir.

Kolon gelişimi esnasında primitif dorsal mezenter korunur ve mezokolon şeklini alır. Ancak gelişim esnasındaki rotasyonlar ve karın içindeki dönüşler ile yer yer farklılıklar gösteren mesocolon bazı bölümlerde uzunken bazı bölümlerde kısa kalır

ve pariyetal peritona yapışır. Colon transversum ile colon sigmoideum'un mesocolon yapıları yetişkinlikte de gözlenirken, colon ascendens ile descendens'in mesocolon yapıları sesil olarak kalır.

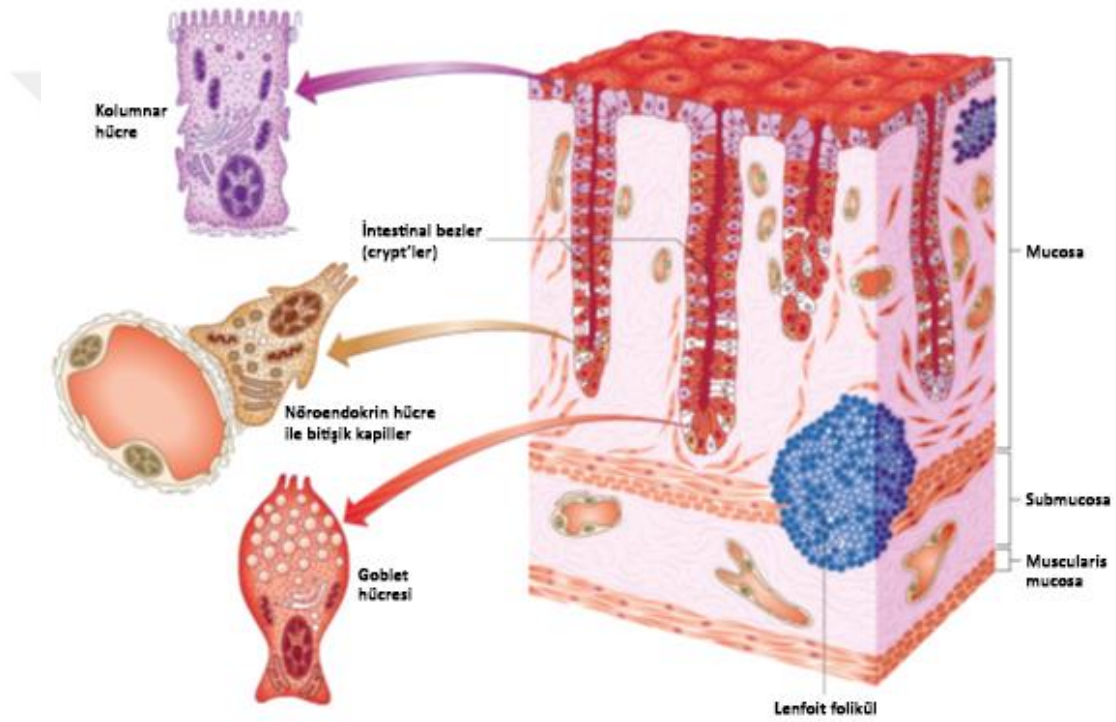
Kolonun erken dönemdeki tabakaları endodermal hücrelerin seri mitozları ile meydana gelir. Yatay katlantılar öncelikle caecum ve rectum'da gözlenir. Daha sonra ise bu iki nokta arasındaki bölümlerde belirmeye başlar ve bu katlantılar villi şeklini alır. Gelişen mukoza dokusu alttaki mezenşim ile iç içe geçerek bezleri teşekkül eder. Fötal dönemde hem kalın hem de ince bağırsakta 11. haftadan itibaren dipeptidaz aktivitesi görülmektedir.

Nöral krista (neural crest) hücrelerinin enterik sinir sistemini oluşturmak üzere intestinal duvara göçü peristaltizm ve sekresyon kontrolü için gereklidir. Prenatal dönemdeki sekresyonlar bağırsaklarda birikerek ilk bağırsak hareketleri ile mekonyumu oluşturur.

1.2. Kolon ve Rektumun Histolojisi

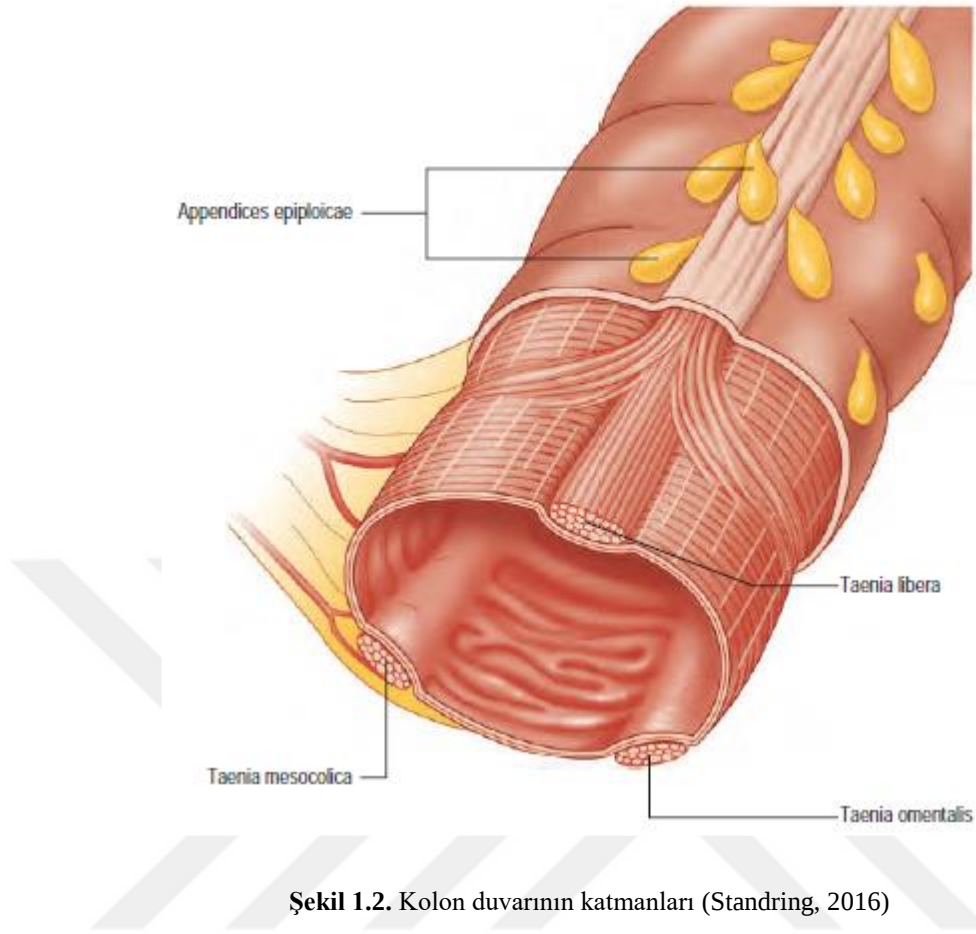
Kolonun esas görevi bağırsak içeriğinin iletimi olmakla birlikte emilim ve salgılama görevleri de mevcuttur. Kolonunun mikroskobik yapısı genel olarak bağırsak duvarı yapısına benzerdir. Ancak kolon, ince bağırsaklardan daha geniş bir lümene sahiptir ve kolonda villus intestinalis'ler görülmez. Yine ince bağırsaklardan farklı olarak bez yapıları (Lieberkühn kriptaları) büyük oranda goblet hücrelerinden oluşmaktadır. Kolon duvarı dıştan içe tunica serosa, tunica subserosa, tunica muscularis, tunica submucosa ve tunica mucosa tabaklarından oluşur. İç yüzeyinde plica semilunaris (semicircularis) denilen yarım ay şeklindeki mukoza katlantıları bulunur. Mukoza bağırsakların proksimalinde daha kalın ve daha çok damar barındırırken distalde kalınlık azalır ve daha az damara sahiptir.

“Yüzey epiteli apikal yüzde enterositler ve aralarda goblet hücreleri tarafından meydana gelir. Tübüler yapıdaki bezler dikkati çeken diğer yapılardır. Mukozanın daha derininde kök hücreler ile amin öncüsü geri alımı ve dekarboksilasyon (APUD) hücreleri de yer almaktadır. Bu hücreler hormon ve nörotransmitterler salgırlar” (Şekil 1.2) (Standring, 2016). Kolon ayrıca enterik sinir sistemi adı verilen kendine ait bir sinir ağına sahiptir. Appendix vermiformis ile birlikte kolon sindirim kanalındaki en fazla lenfoid doku barındıran dokudur.



Şekil 1.1. Kolonun mikroskopik anatomisi ve epitel hücreleri: Lenfositlerin agregasyonu (mavi), farklılaşmamış epitel hücreleri (beyaz) (Standring, 2016)

“Tunica muscularis’te içte sirküler ve dışta longitudinal kas lifleri bulunur. Longitudinal kas lifleri belirli yerlerde bir araya toplanarak taeniae coli adı verilen üç farklı kas şeridini oluşturur” (Şekil 1.3) (Standring, 2016). Bu kasların kasılması ile de oluşan kese yapılarının her birine haustra coli adı verilir.



Şekil 1.2. Kolon duvarının katmanları (Standring, 2016)

Rektumda ise kolondan farklı olarak daha derin Lieberkün kriptaları, artmış goblet hücreleri dikkati çeker.

1.3. Kolon ve Rektumun Anatomisi

Kalın bağırsak (intestinum crassum) ileoçekal bileşke ile anüs arasında yer alır. Genellikle regio inguinalis dextra'da yer alan caecum ve appendix vermiformis ile başlar. Colon ascendens (sağ kolon) yukarı doğru tırmanarak regio hypochondriaca dextra'ya ulaşır. Burada sola doğru kıvrılarak flexura coli dextra (flexura coli hepatica)'yı oluşturur ve bu aşamadan sonra colon transversum olarak adlandırılır. Colon transversum sağdan sola doğru karnı kat ederek regio hypochondriaca sinistra'ya gelir. Daha sonra aşağıya doğru kıvrılarak önce flexura coli sinistra (flexura coli splenica)'yı ardından colon descendens oluşturur. Aşağı doğru seyri esnasında

regio inguinalis sinistra'ya ulaşarak colon sigmoideum halini alır. Colon sigmoideum ise pelvis minor'a inerek üçüncü sakral vertebranın önünden itibaren rectum olarak adlandırılmaya başlanır. Rectum pelvik taban seviyesinde canalis analis olarak devam eder. Böylece kalın bağırsak sırasıyla caecum, colon, rectum ve canalis analis olmak üzere dört bölümde incelenir.

Kolonun dış yüzünde taeniae coli adı verilen üç kas şeridi dikkati çeker. Bu kasların gerilimi ile de haustra coli denilen keseler oluşur. Her üç taeniae, appendix vermiformis'in açıklığından başlayarak rectum'da yavaş yavaş kaybolur. Kolonun serbest yüzünde bulunan şeride taenia libera, mesocolon'un yapıştığı şeride taenia mesocolica, omentum majus'un yapıştığı şeride ise taenia omentalis adı verilir. Kolonun dış yüzünde taenia'lar boyunca dizilen appendices epiploicae adındaki içi yağ dolu periton keseleri gözükür. Bu oluşumlar caecum, appendix vermiformis ve rectum'da bulunmaz.

1.3.1. Caecum

Kolonun en geniş kısmı olup sağ fossa iliaca'da yerleşmiştir. Yaklaşık olarak 6 cm uzunluğundadır. Appendix vermiformis genellikle arka iç yüzünde bulunan bir uzantı şeklinde bu bölüme açılır. Caecum'un ileum ile birleştiği açıklığa ostium ileale ve bu bölümün oluşturduğu kabarıklığa papilla ilealis adı verilir. Ostium ileale'nin üst tarafında labrum superior, alt tarafında ise labrum inferior denilen dudak şeklindeki katlantılar vardır. Ostium ileale çevresindeki düz kasların kasılıp gevşemesi ile bağırsak içeriğinin ileum'dan caecum'a iletimi tek yönlü olarak sağlanır. Dolayısı ile bu kaslara sphincter ileocaecalis de denilir.

Caecum intraperitoneal bir yapı olmakla birlikte belirgin bir mesocolon'a sahip değildir. Caecum'u kaplayan periton ileoçekal bileşkede üç tane çıkmaz oluşturur: recessus ileocaecalis superior, recessus ileocaecalis inferior ve recessus retrocaecalis.

Appendix Vermiformis

Yaklaşık olarak 8-13 cm uzunluğunda olabilen lenfoid doku yoğunluğu fazla bir kalın bağırsak uzantısı şeklindedir. Ostium appendicis vermiformis adındaki açıklığı caecum'a açılır. Burası valva ileocaecalis'in 2-3 cm altında yer alır. Appendix vermiformis'i bağlayan periton'a mesoappendix adı verilir. Kolon etrafındaki üç farklı taeniae, appendix vermiformis'in ağzında birleşir.

1.3.2. Colon Ascendens

Sağ tarafta yaklaşık olarak 13-15 cm uzunluğunda caecum'dan karaciğerin sağ lobunun alt yüzüne doğru yukarı yönlü olarak uzanır. Bu sebeple cerrahi olarak "sağ kolon" olarak da isimlendirilir. Burada flexura coli dextra (flexura coli hepatica)'yı oluşturarak sola doğru bükülür ve colon transversum olarak devam eder.

1.3.3. Colon Transversum

Yaklaşık olarak 45-50 cm uzunluğunda olup flexura coli dextra'dan itibaren başlar ve dalağın ön ucu ile komşu olan flexura coli sinistra'ya kadar devam eder. Hem sağdan sola hem de aşağıdan yukarıya doğru seyrettiği için flexura coli sinistra, flexura coli dextra'dan yukarıdadır. Lig. phrenicocolicum ile diaphragma'ya tutunur. Colon transversum'u karın arka duvarına asan periton'a mesocolon transversum adı verilir. Mesocolon transversum bazen oldukça uzun olabilmekte ve colon transversum'un orta bölümünün sarkarak pelvise kadar ulaşmasına neden olabilmektedir. Dolayısı ile colon transversum kolonun en hareketli bölümüdür.

1.3.4. Colon Descendens

Colon transversum'un flexura coli sinistra (flexura coli splenica)'dan sonraki devamı şeklidir. Yaklaşık olarak 25 cm uzunluğunda olup sol tarafta pelvis girişine kadar yukarıdan aşağıya doğru uzanır. Bu sebeple cerrahi olarak "sol kolon" olarak da isimlendirilir. Sol böbreğin dış kısmı ile komşudur. M. psoas major ve m. quadratus lumborum arasında seyrederek m. ileopsoas'ın önünde mediale ve aşağıya doğru kıvrılır. Pelvis minor hizasından itibaren colon sigmoideum olarak isimlendirilir.

1.3.5. Colon Sigmoidum

Colon descendens'in devamı şeklinde olup linea terminalis'in önünden başlayıp üçüncü sakral vertebranın önüne kadar devam eder. Yaklaşık olarak 35-40 cm uzunluğundadır ve mesocolon sigmoideum aracılığı ile arka duvarına tutunur. Bu sebeple nispeten hareketlidir.

1.3.6. Rectum

Yaklaşık olarak 10-14 cm uzunluğunda olan bu kısım üçüncü sakral vertebranın önünden itibaren başlar. Sacrum ve coccyx önünde devam ederek diaphragma pelvis'i geçip canalis analis ile devam eder. Diaphragma pelvis'in hemen üzerinde ampulla recti adında bir genişleme yapar. Retroperitoneal bir organ olmakla birlikte üst bölümü ile ilk 1/3'lük kısmının yan bölümleri periton ile örtülüdür. Orta kısmında söz konusu periton erkeklerde mesaneye, kadınlarda ise uterus'a atlar. Böylece excavatio rectovesicalis ile excavatio rectouterina (Douglas çıkmazı) oluşur. Rectum lig. anococcygeum, m. rectococcygeus, m. rectovesicalis ile m. rectourethralis aracılığı ile sabitlenmiştir.

Rectum'un iç yüzünde plica transversalis superior, media ve inferior isminde üç farklı katlantı bulunur. Bu katlantılardan plica transversalis media (Kohlrausch plikası)'nın üzerindeki alan dışkı depolanmasını sağlarken, bu plikanın altındaki kısım sadece dışkılama sırasında gaita içerir.

1.3.7. Canalis Analis

Cerrahi ve anatomik olarak farklı tanımlamalar yapılsa da canalis analis, diaphragma pelvis'i geçen rectum'un devam eden kısmı ile linea anocutena arasında kalan kolonun terminal bölümüdür.

Canalis analis'in iç yüzünde columnae anales (Morgagni plikaları) adı verilen dikine katlantılar görülür. Bu plikaların alt uçları birleşerek valvulae anales denen yarım ay şeklindeki mukoza katlantılarını oluşturur. Bu katlantıların arasında sinus anales adındaki çıkmazlar yer alır. Valvulae anales hizasındaki tırtıklı çizgiye linea pectinata (dentata) adı verilir. Columnae anales'in üst tarafındaki çıkıntıların olduğu hizaya ise linea anorectalis denir. Bu iki çizgi arasındaki alana zona haemorrhoidalis adı verilir. Linea pectinata altında kalan alana ise pecten analis (geçiş bölgesi, transisyonel bölge) adı ile bilinir ve burası deri ile olan bileşke yeri olan linea anocutanea'ya kadar devam eder. Bu hizadan sonraki 8-9 mm'lik bölüm deri ile kaplıdır ve alt açıklığı olan anüste sonlanır. Linea anocutanea, m. sphincter ani internus'un sonlandığı yere denk gelir ve rektal tuşede hissedilebildiği için intersfinkterik aralık ismi ile de bilinir.

Canalis Analis'i Çevreleyen Sfinkter Kaslar

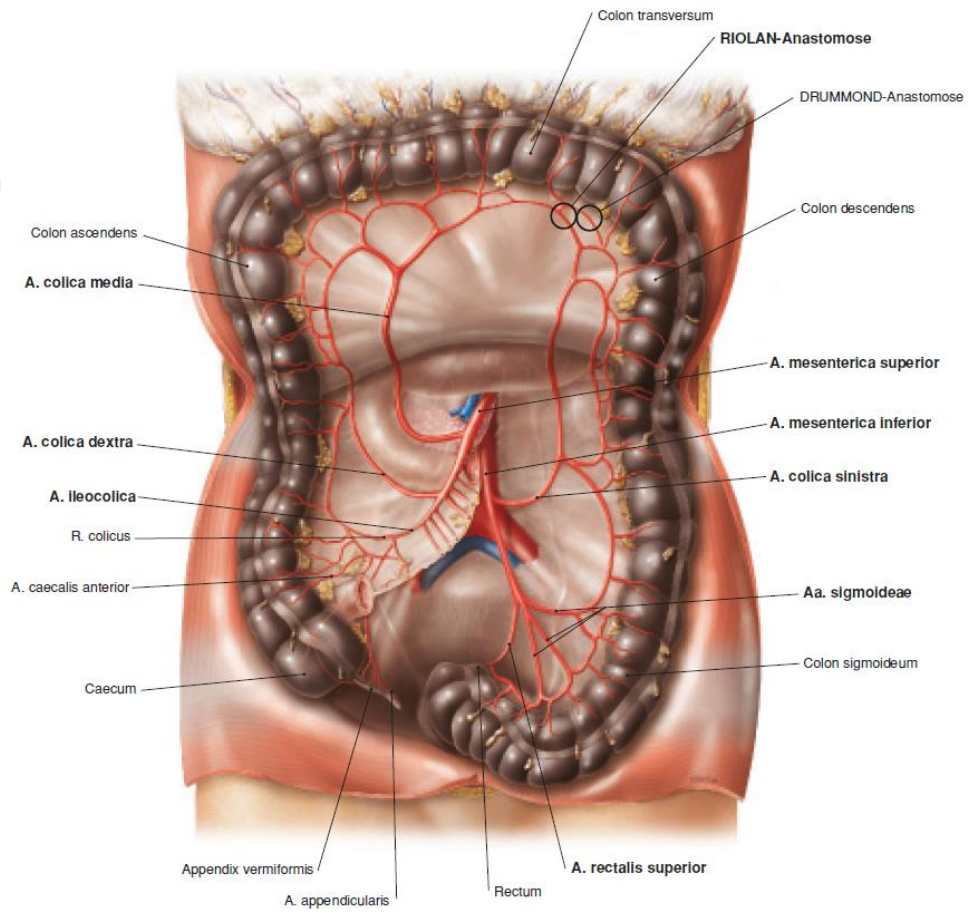
Canalis analis'i çevreleyen ve iki kastan oluşan bir yapıdır. M. sphincter ani internus, canalis analis'in iç ve üst 3/4'lük kısmında bulunan ve istemsiz olarak çalışan bir kastır. M. sphincter ani externus ise bu kasın dış tarafını tamamen kaplar. Pars subcutanea, pars superficialis ve pars profundus olmak üzere üç parçası vardır. N. pudendus'un

dalı olan n. rectalis inferior tarafından innerve olur ve büyük oranda istemli olarak çalışır.

1.3.8. Kolon ve Rektumun Arterleri, Venleri ve Lenf Drenajı

Arterler

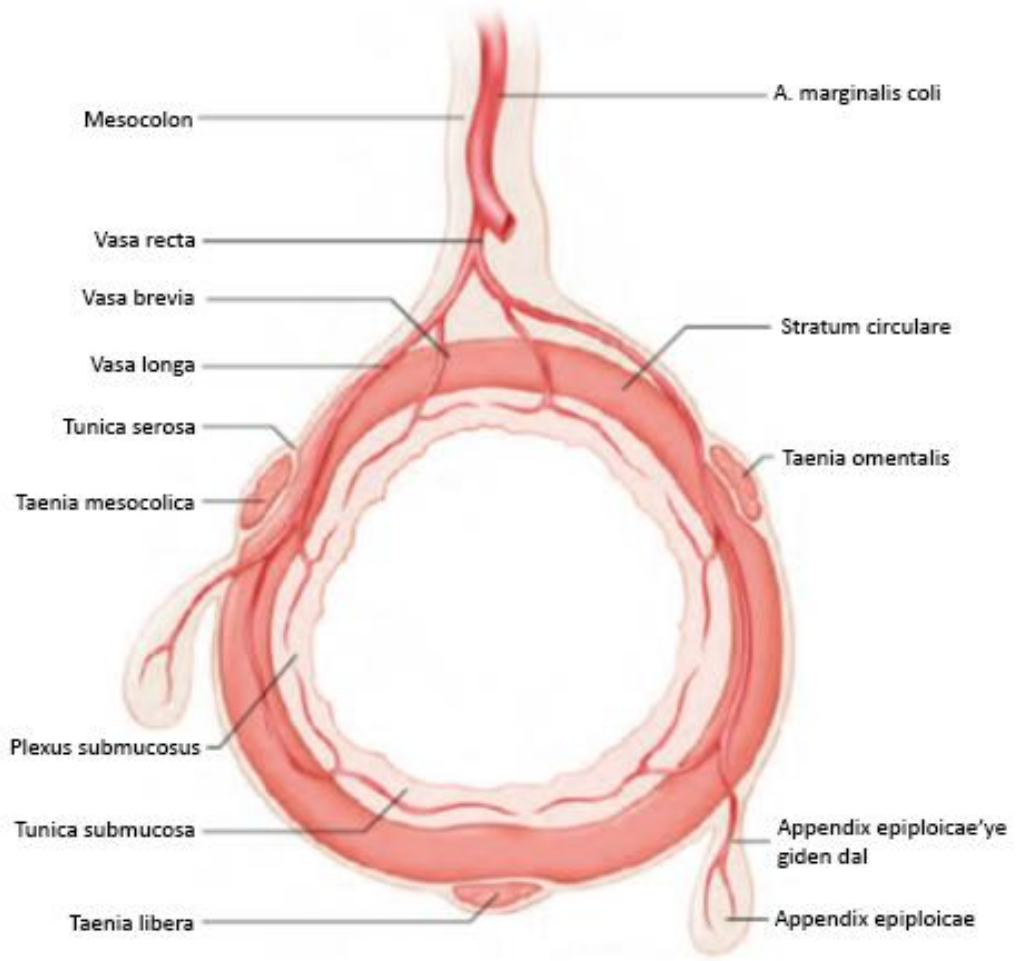
Kolon iki önemli damardan beslenir. Flexura coli sinistra'ya kadar olan kolon bölümünü, aorta abdominalis'ten çıkan a. mesenterica superior (AMS)'un dalları besler. Flexura coli sinistra'dan rectum'un alt bölümüne kadar olan bölümü ise yine aorta abdominalis'in dalı olan a. mesenterica inferior (AMI) tarafından beslenir (Şekil 1.4) (Paulsen ve Waschke, 2010).



Şekil 1.3. A. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un ana dalları.(Paulsen ve Waschke, 2010)

“Caecum, appendix vermiformis, colon ascendes ve colon transversum’un proksimal üçte ikisi (yani orta bağırsaktan köken alan bölümler) AMS’un dalları olan a. ileocolica, a. colica dextra ve a. colica media (ACM) tarafından beslenir” (Standring, 2016). A. colica dextra popülasyonun %33 kadarında direkt olarak AMS’den çıkar (Kuzu ve ark., 2017). Arka bağırsaktan köken alan kolon bölümleri, yani colon transversum’un flexura coli sinistra’ya yakın distal bölümü, colon descendens, colon sigmoideum, rectum ve canalis analis’in üst bölümü ise AMI’in dalları tarafından beslenmektedir (Moore, KL; Dalley, AF; Agur, 2017). Söz konusu dallar a. colica sinistra (ACS), aa. sigmoideae ve a. rectalis superior’dur. Bu damarlara ek olarak; a. iliaca interna kökenli olan a. rectalis media ve a. rectalis inferior’un da rectum ve canalis analis’in beslenmesine katkısı bulunmaktadır (Arıncı ve Elhan, 2014).

Kolonu besleyen arterler, mezokolon içerisinde, kolon duvarının hemen medialinde anastomozlar yaparak Drummond’un marjinal arterini (a. marginalis coli) oluştururlar. Bu arter kolon boyunca seyrederek vasa recta adındaki kısa uç dallarını verir. Bu damarlar kolon duvarına girdiklerinde iki gruba ayrılır. Bazı dallar, lamina muscularis externa’yı direk geçerek kolon duvarının medial bölümünü besler. “Bu kısa dallar, vasa brevia’lardır. Diğerleri ise önce tela subserosa içinde ardından sirküler kasların içinde ilerleyen, dolayısıyla daha uzun bir seyre sahip olan vasa longa’lardır. Vasa longa’lar verdikleri dallar ile appendices epiploicae’yi de besler” (Şekil 1.5) (Standring, 2016).



Şekil 1.4. Kolon kesitindeki arterler ve dağılımı (Standring, 2016).

A. marginalis coli, colon sigmoideum’da daha belirsiz olmakla birlikte kolonun diğer proksimal bölümlerinde gözle takip edilebilir. Bununla birlikte, a. marginalis coli, flexura coli splenica’da kesintiye uğrayabilir veya çok küçülür ve klinik olarak kolonun beslenmesindeki fonksiyonu önemsiz hale gelebilir. Bunun tersine, ihtiyaç duyulan bazı durumlarda normalden çok daha fazla genişleyerek kolonu besleyen en önemli visseral arter haline de gelebilir (Patel ve ark., 2010; Standring, 2016). Flexura coli splenica etrafındaki arteriyel zincirin en zayıf noktası orta ve arka bağırsak bölümlerinin bileşke yeri olan colon transversum’un distal bölümüdür. Ancak bu kısım bazen marjinal arterden daha içte bulunan bir arteriyel ark tarafından desteklenebilir (Paulsen ve Waschke, 2010; Standring, 2016). Söz konusu ark Riolan arkı gibi

Terminologia Anatomica'da yer almayan pekçok isimle anılmaktadır (Kachlik ve Baca, 2006; Lange ve ark., 2007). “Riolan arkı a. colica media'nın gövdesi ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı arasındaki bir anastomoz olarak tanımlanmakta olsa da” (Standring, 2016) bu tanım etrafında pekçok isimlendirme mevcuttur (Fisher ve Fry, 1987; Gourley ve Gering, 2005; Lange ve ark., 2007).

Kolon Arterlerinin Tıkanıklıkları

A. mesenterica superior veya inferior'daki kronik daralmalar sonucunda marjinal arter belirgin bir şekilde genişleyebilir. Böylece a. mesenterica inferior'u tıkayan abdominal aorta anevrizması gibi bir durum da bile colon descendes ve colon sigmoideum'a olan kan akışı yeterli şekilde sağlanabilir (Donas ark., 2014; Standring, 2016). Flexura coli splenica ve çevresindeki kolon bölümü, bu bölgeye proksimalden gelerek beslemeye çalışan AMS ile distalden gelerek beslemeye çalışan AMI'un uç dallarının uzandığı bölge olması nedeniyle kolon iskemilerinin en çok gözlemlendiği alandır (Meyers, 1976; Standring, 2016; VanDamme, Bonte ve Skandalakis, 1990). “A. iliaca communis'lerin tıkanması da marjinal arterin ve a. mesenterica inferior'un genişlemesine yol açabilir. Bunun sebebi alt ekstremitelere olan kan akımının marjinal arter üzerinden a. iliaca interna'nın dalı olan a. rectalis media aracılığı ile devam etmesidir” (Standring, 2016).

A. Mesenterica Superior ve A. Mesenterica Inferior Arasındaki Anastomozlar

Sol kolonu besleyen iki ana damar olan AMS ve AMI arasında embriyolojik dönemde oluşan pek çok anastomoz mevcuttur:

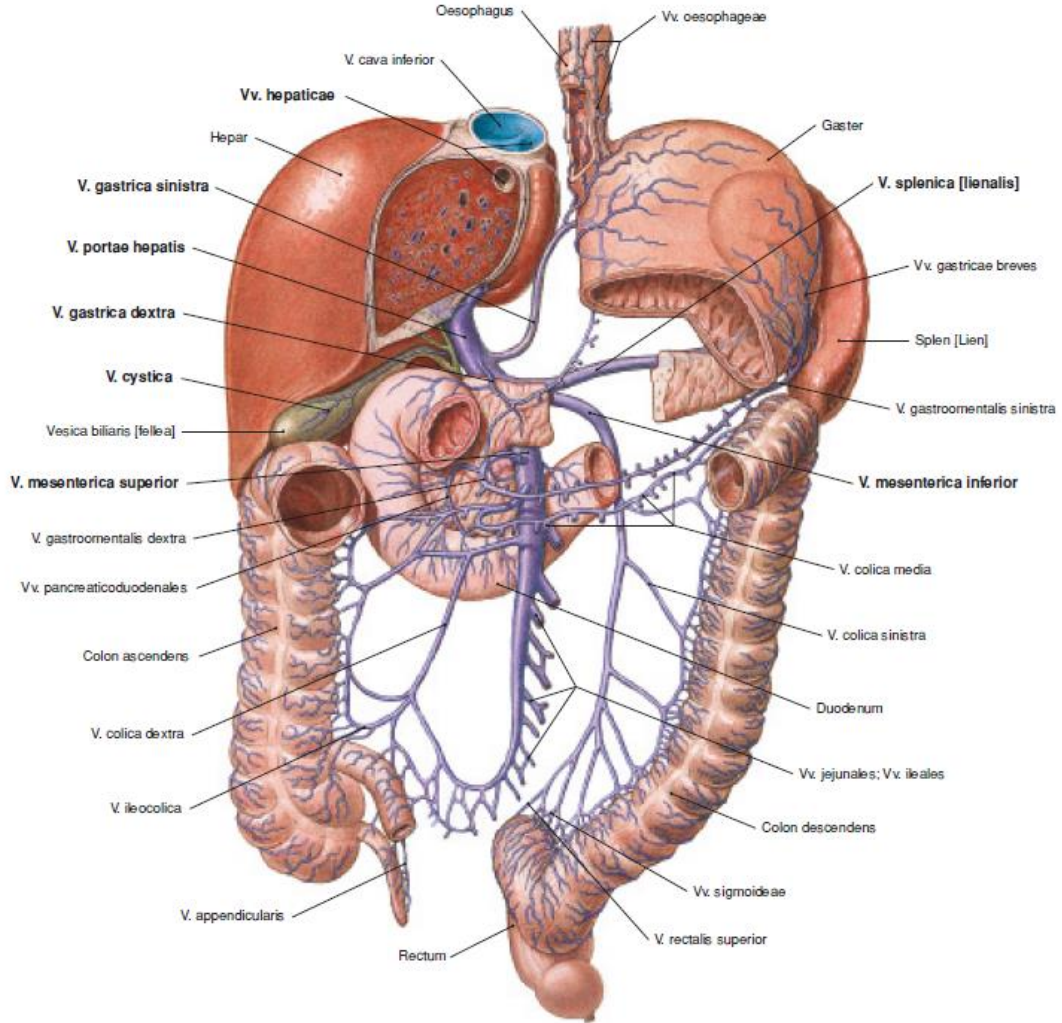
1. “Bunlardan en iyi bilineni a. marginalis coli'dir (Drummond'un marjinal arteri) ve sol kolon bölgesinde çoğunlukla a. colica media (AMS'nin dalı) ile a. colica sinistra (AMI'nin dalı) tarafından oluşturulur. Buna ek olarak a. marginalis coli'ye a. ileocolica, a. colica dextra, a. colica media, aa. sigmoideae'de katılır” (Standring, 2016).

2. “Mezokolon içinde AMS ve AMI dalları arasındaki diğer kollateral dolanımlar a. marginalis coli’ye paralel olarak daha medialde seyreder. Bunlardan mezokolon içinde yer alan anastomozlardan biri her ne kadar Riolan arkı olarak tanımlansa da literatürde ismi tartışma konusu olan bu anastomozun da çoğunlukla a. colica media ile a. colica sinistra dalları arasında olduğu kabul edilmektedir” (Standring, 2016). Bunlara ilaveten literatürde mezokolonun merkezi kısımlarında yine genellikle a. colica media ve a. colica sinistra arasında görülen intermezenterik anastomozlar da tanımlanmıştır (Lorenzini, Bertelli ve Lorenzi, 1999; Kachlik ve Baca, 2006).
3. Mezenterik ve parietal dolaşım arasında AMI ve a. iliaca interna arasında da kollateral dolaşım perirektal alanda mevcuttur. A. rectalis superior, a. rectalis media ve a. rectalis inferior ile aa. sigmoideae’nin uç dalları arasında anastomozlar vardır (Kahn ve Abrams, 1964; Michels ve ark., 1965).
4. A. sacralis mediana ile AMI arasında kollateraller vardır (Kahn ve Abrams, 1964).
5. Ender olarak;
 - a. Karaciğerin damarları ile posterior abdominal duvarı besleyen interkostal damarlar arasında;
 - b. Capsula renalis ve a. marginalis coli arasında;
 - c. Aa. lumbales ve a. marginalis coli arasında da anastomozlar olabilir (Martino, 2015).

Venler

“Kolonun venöz drenajını, arteriyel beslenmesinde olduğu gibi, iki önemli ven sağlar. Bu venler, v. mesenterica superior (VMS) ve v. mesenterica inferior (VMI)’dur. Her iki ven de portal sisteme drene olur” (Standring, 2016). Rectum’un venöz kanının bir bölümü v. rectalis media’lar ile v. iliaca interna’lara dökülürken; canalis analis’in venöz kanının büyük bölümü v. rectalis inferior’lar aracılığı ile v. pudenda interna’lara gider. Sonuç olarak, rectum’un ve canalis analis’in venöz kanının önemli bir bölümü kaval sisteme dökülmüş olur (Moore, KL; Dalley, AF; Agur, 2017). “Genel olarak orta bağırsaktan köken alan bölümlerin venöz kanı v. mesenterica inferior tarafından drene edilirken, arka bağırsaktan köken alan bölümler v. mesenterica inferior

tarafından drene edilir” (Standring, 2016) (Şekil 1.6). V. mesenterica inferior çok değişken oranlarda v. splenica’ya, v. mesenterica superior’a veya her ikisinin birleşme noktasına (confluens) dökülebilir. “Hatta kimi vakalarda ince bağırsağın venleri (örneğin vv. jejunales) ile birleşerek v. mesenterica superior’a indirekt olarak ulaşabilir” (Standring, 2016).



Şekil 1.5. Kolon ve rektumun venleri (Paulsen ve Waschke, 2010).

A. Mesenterica Inferior ve V. Mesenterica Inferior İlişkisi

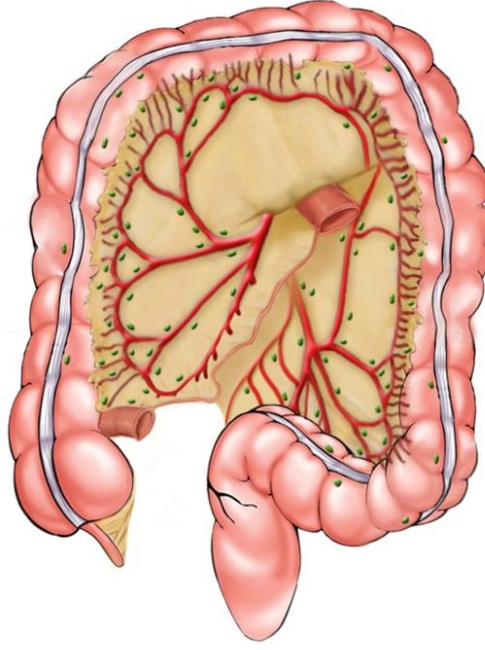
AMI ve dallarının VMI ile olan ilişkisi kişiden kişiye değişebilmektedir. Yapılan çalışmalarda AMI’nin VMI’nin daha medialinde kaldığı ve genellikle dallarıyla

birlikte VMI'nin ve dallarının yüzeyinde seyrettiği tespit edilmiştir (Murono ve ark., 2015).

AMI'nın dalı olan ACS'nin de özellikle çıkan dalının VMI ile çok yakın bir ilişkisi bulunmaktadır. Bu yakın komşuluk cerrahi açıdan büyük önem arz etmektedir. VMI, ACS'yı alttan çaprazlayabildiği gibi, ACS'nin veya dallarının üzerinde kalıp duodenum'a doğru bir süre birlikte seyretmeleri de mümkündür.

Lenfatikler

“Kalın bağırsağın lenfatikleri arterleri takip ettiği kabul edilir. Böylece genel olarak caecum, colon ascendens ve colon transversum'un proksimalinin lenfi a. mesenterica superior'un etrafındaki lenf düğümlerine dökülürken; colon transversum'un geri kalanı, colon descendens, colon sigmoideum ve rectum'un lenfi a. mesenterica inferior komşuluğundaki lenf düğümlerine gelir” (Standring, 2016) (Şekil 1.6). Canalis analis'in m. puborectalis komşuluğundaki bölümünün lenfi nodi iliaci interni'ye dökülür. Canalis analis'in alt bölümleri ile m. sphincter ani externus'un lenfini ise nodi lymphoidei inguinales alır. Dolayısı ile anüsün bir kısım lenfi nodi inguinales superficiales'e drene olabilir (Arıncı ve Elhan, 2014).



Şekil 1.6. Kolonun lenf düğümleri.

“Colon transversum’un distali ve flexura coli splenica a. colica media tarafından beslendiği durumlarda bu bölgenin lenf drenajı nodi mesenterica superiores’e doğru olur” (Standring, 2016).

Kolonun Lenf Düğümleri

Kolonun lenf düğümleri anatomi kaynaklarında aşağıdaki gibi gruplandırılmaktadır:

- Nodi mesenterici superiores
 - Nodi juxtaintestinales
 - Nodi superiores centrales
 - Nodi ileocolici
 - Nodi precaecales
 - Nodi retrocaecales
 - Nodi appendiculares
 - Nodi mesocolici
 - Nodi paracolici

- Nodi colici
 - Nodi mesenterici inferiores
 - Nodi sigmoidei
 - Nodi rectales superiores

Ancak pratik olarak kolonun lenf düğümlerini kolon duvarından ana mezenterik damarlara doğru dört ana gruba ayırabiliriz. Kolona en yakın lenf düğümleri, yani ilk sırada bulunan lenf düğümleri *epikolik* lenf düğümleridir. Bunlar kolon duvarı üzerinde, bazen de appendices apiploicae'nın içinde yer alır. İkinci sırada *parakolik* lenf düğümleri gelir. Bu lenf düğümleri mezokolonun kolona tutunduğu kenar boyunca sıralanırlar. Colon ascendens ve descendens'in hemen medialinde, yani bu kolon bölümlerinin gelişim sırasında karın arka duvarına yapışan mezolarının kolona tutunduğu bölgeye yakın olarak yerleşirler. Colon transversum ile colon sigmoideum'da ise anatomik olarak isimlendirilen mezokolonlarının içinde, bu yapıların kolona tutundukları kenarları boyunca bulunurlar. Üçüncü sırada gelen *intermediate* ya da *ara* kolik lenf düğümleri büyük kolik damarların (a. ileocolica, a. colica dextra, a. colica media, a. colica sinistra, aa. sigmoideae ve a. recralis superior) etrafında bulunur. Son sırada gelen lenf düğümleri ise *preterminal* kolik lenf düğümleridir. Bu lenf düğümleri AMS ve AMI etrafında bulunurlar. “Preterminal kolik lenf nodüllerinden çıkan lenfatikler mezenterik arterler ile birlikte aorta abdominalis'in önüne kadar uzanır ve pre-aortik lenf nodüllerine drene olur” (Standring, 2016). Bu bölgelerden toplanan lenf sıvısı önce cisterna chyli, daha sonra ductus thoracicus ve oradan da venöz sisteme karışır. “Colon ascendens'in mezokolik lenf nodları colon sigmoideum'unkilerden önemli ölçüde büyüktür (Ahmadi ve ark 2015)” (Standring, 2016). Ancak yukarıda da ifade edildiği gibi rektum ve anal kanalın lenfatik akımı kolona göre farklıdır. Özellikle nodi iliaki interni ve nodi lymphoidei inguinales'e dökülen bölümleri bu bölgelerin kanserlerindeki yayılımı da değiştirmektedir (Arıncı ve Elhan, 2014).

Lenf düğümlerinin yerleşimleri kolorektal kanser cerrahisi açısından büyük önem arz etmektedir. Kanser cerrahisinde tümörü drene eden lenf nodlarının rezeksiyonu

hayatta kalımı arttırmak, nüks vakaları azaltmak ve kanseri doğru evrelendirmek için kritik bir aşamadır. Bu sebeple preterminal kolik lenf düğümlerinin mümkün olduğunca piyese eklenmesi başarılı bir kanser cerrahisinin hedefleri arasındadır.

1.3.9. Kolon ve Rektumun Sinirleri

Kolonun sempatik sinirleri vasomotor, parasempatik sinirleri ise sekretomotor ve visseromotor etki gösterir. Rectum'un doluluğu ve bağırsak duvarındaki gerginlik gibi fizyolojik uyarılar parasempatik liflerle taşınır. Ancak ağrı duyusu hem sempatik hem de parasempatik liflerle tanışabilir.

Orta bağırsak sempatik lifleri T₅-T₁₂, arka bağırsak lifleri ise L₁-L₂ spinal segmentlerden kaynaklanır. Arka bağırsağa gidecek olan lifler nn. splanchnici lumbales aracılığı ile taşınır. Bu lifler aortik ve inferior mezenterik pleksuslarda sinaps yaparak plexus hypogastricus superior ve inferior'lar ile ilgili bölgelere dağılır. Postgangliyonik lifler sol kolon bölgesinde a. mesenterica inferior'un dalları aracılığı ile kolona ulaştırılır.

Orta bağırsak parasempatik lifleri n. vagus aracılığı ile plexus coeliacus ve plexus mesentericus superior'a katılırken, arka bağırsak parasempatik uyarıları nn. splanchnici pelvici aracılığı ile alır. Nn. splanchnici pelvici'ler S₂-S₄ segmentlerden köken alırlar. Bir kısım lifler plexus hypogastricus inferior'a katılır ve buradan rektum ile pelvik organlara dağılır. Kalan lifler ise iki farklı yol ile yukarı çıkar. Bazı lifler hipogastrik sinirlere katılarak yükselir ve plexus hypogastricus superior'a dağılır. Böylece a. mesenterica inferior'un dalları aracılığı ile kolona ulaşabilirler. Diğer lifler ise retroperitona ulaşarak buradan splenik fleksuraya kadar tırmanabilirler.

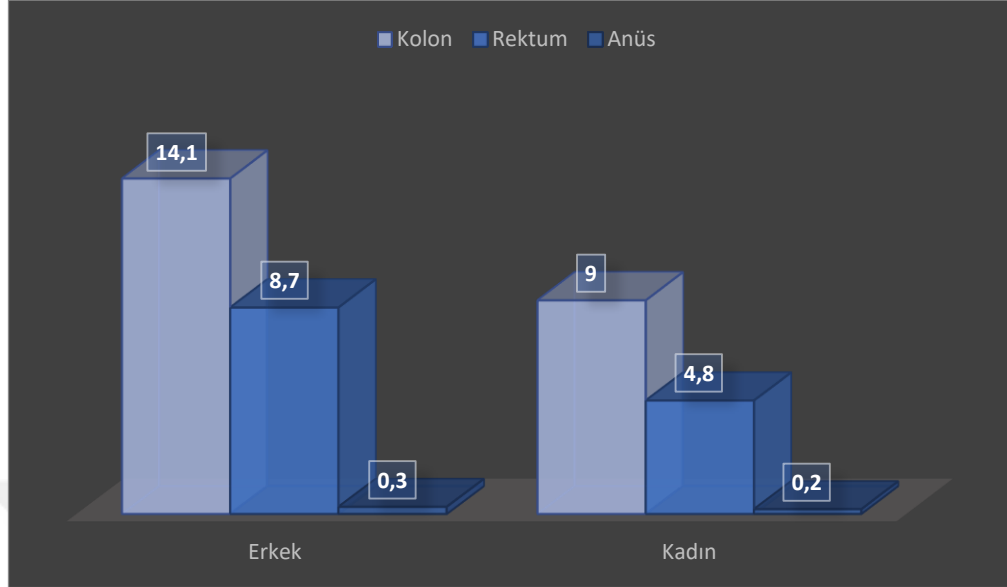
Bağırsak duvarında genel olarak mukozal fonksiyonlar ve peristaltizm submukozadaki Meissner pleksusu ve kas tabakalarının içindeki Auerbach miyenterik pleksusu ile kontrol edilmektedir.

Rectum'un linea anorectalis üzerinde kalan bölümü sadece gerilmeye karşı duyarlıyken linea pectinata'nın altında kalan alan ağrı, temas ve ısıya karşı duyarlıdır. Bu bölümün duyuları n. pudendus'un dalı olan n. rectalis inferior tarafından taşınır.

1.4. Kolon ve Rektum Kanseri

Kolon kanseri hem dünyada hem de ülkemizde önemli bir sağlık sorunudur. Sağlık Bakanlığı 2014 yılı istatistiklerine göre kolon kanseri insidansı erkeklerde 14,1/100.000, kadınlarda 9,0/100.000 olarak rapor edilmiştir. Aynı raporda rektum ve anüs kanseri insidansları ise erkek ve kadın için ayrı ayrı olarak yüz binde 8,7 ve 4,8 ile 0,3 ve 0,2 olarak verilmektedir (Çizelge 1.1) (Köse, 2016).

Çizelge 1.1. 2014 yılı Türkiye’deki cinsiyete göre kolon, rektum ve anüs kanserleri insidansı (100.000’de).



Yine Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2012 prevalans istatistiklerine göre kolorektal kanserler akciğer ve meme kanserinin ardından üçüncü sıradadır (Çizelge 1.2). Aynı istatistiklere göre 2012 yılında dünya üzerinde yaklaşık olarak 1,4 milyon kişiye kolorektal kanser tanısı konulmuştur (Cancer, 2014).

Çizelge 1.2. DSÖ 2012 yılı kanser prevalansları (Cancer, 2014).

Rank	Cancer	New cases diagnosed in 2012 (1,000s)	Per cent of all cancers (excl. non-melanoma skin cancer)
1	Lung	1,825	13.0
2	Breast	1,677	11.9
3	Colorectum	1,361	9.7
4	Prostate	1,112	7.9
5	Stomach	952	6.8
6	Liver	782	5.6
7	Cervix uteri	528	3.7
8	Oesophagus	456	3.2
9	Bladder	430	3.1
10	Non-Hodgkin lymphoma	386	2.7

Kolorektal kanser ilgili olarak bilinmesi gereken en önemli nokta tüm sindirim kanalı tümörleri içinde cerrahi tedavi ile en çok kür sağlanabilen kanser olmasıdır. Temel

olarak aynı prensiplere dayansa da karın boşluğu içindeki yerleşim yerleri dikkate alındığında kolon kanser cerrahisi ile rektum kanser cerrahisi komşulukları nedeni ile çok farklılıklar göstermektedir.

Kolon ve rektum kanserinin yayılımı lenfatik kanallarla olmaktadır. Bu nedenle kanserli bağırsak bölgesi ile beraber lenfatik kanalların da birlikte çıkarılması gereklidir. Dolayısı ile Kanser cerrahisindeki ana amaç, sadece kanserin bulunduğu organı değil organ ile beraber lenfatik drenaj bölgesinin de kanserli organ ile birlikte bir bütün olarak çıkartılmasıdır (Çizelge 1.3).

Çizelge 1.3. Kolon kanserindeki lenf nodu tutulumları.

	Pankreas başı etrafındaki	A. gastro-omentalis sinistra etrafındaki	Pankreas altındaki	Mezenter kökü etrafındaki	A. mesenterica inferior etrafındaki
Flexura coli hepatica	•	•	•	•	
Colon transversum		•	•	•	
Flexura coli splenica			•	•	•

Genelde kolon ve rektum kanserleri, besleyici arterlerini takip eden lenfatiklerle ilerlemektedir. Rektum kanserinde sadece inferior mezenterik arter trasesindeki lenfatikler çıkarılırken kolon kanser cerrahisinde durum çok önemli farklılıklar içermektedir. Kolonun damar anatomisi rektumdan çok farklıdır ve anomaliler göstermektedir. Sağ kolon olarak ifade edilen çekum, çıkan kolon, hepatik fleksura ve transerve kolon superior mezenterik arterden çıkan kolik dallar ile beslenir. Superior mezenterik arter aynı zamanda ince bağırsakları da beslediği için, rektum kanseri cerrahisinde inferior mezenterik damarın kökten bağlandığı gibi AMS bağlanması mümkün değildir. Kanserinin olduğu bölgeye göre ilgili kolik damarın takip edilerek superior mezenterik arterden ayrıldığı bölgede bağlanması gerekir. Sol kolon olarak

ifade edilen splenik fleksura, inen kolon ve sigmoid kolon ise inferior mezenterik arterden beslenmekte ve lenfatikleri bu arter etrafındaki lenf nodüllerine yayılmaktadır. Dolayısıyla farklı lokalizasyonlarda yerleşen kanserlerin hepsi farklı lenfatik drenaja sahiptir. Yani kısaca kolon kanseri yayılım şekli rektum kanserinden farklı olup başarılı bir cerrahi için yayılım şekli ve damar anatomisi çok iyi bilinmelidir.

Buna ek olarak kolon kanser yayılımı üç boyutludur. Yani bağırsak longitudinal eksenini boyunca yayılım gösterdiği gibi, arter köklerine doğru ve bağırsağı örten omentum ile de aksiyal planda yayılabilir. Bu nedenle tıpkı rektum kanser cerrahisinde uygulanan total mezorektal eksizyon tekniğinde olduğu gibi embriyolojik planlarda ilenlenerek yapılan cerrahi ile kanserli organ ve lenfatik dokunun bir bütün halinde çıkarılması tekniği kolon kanser cerrahisine de uyarlanabilmektedir.

1.5. Sol Kolon ve Rektum Cerrahisi: Komplet Mezokolik Eksizyon ve Total Mezorektal Eksizyon Tekniklerinin Gelişimi:

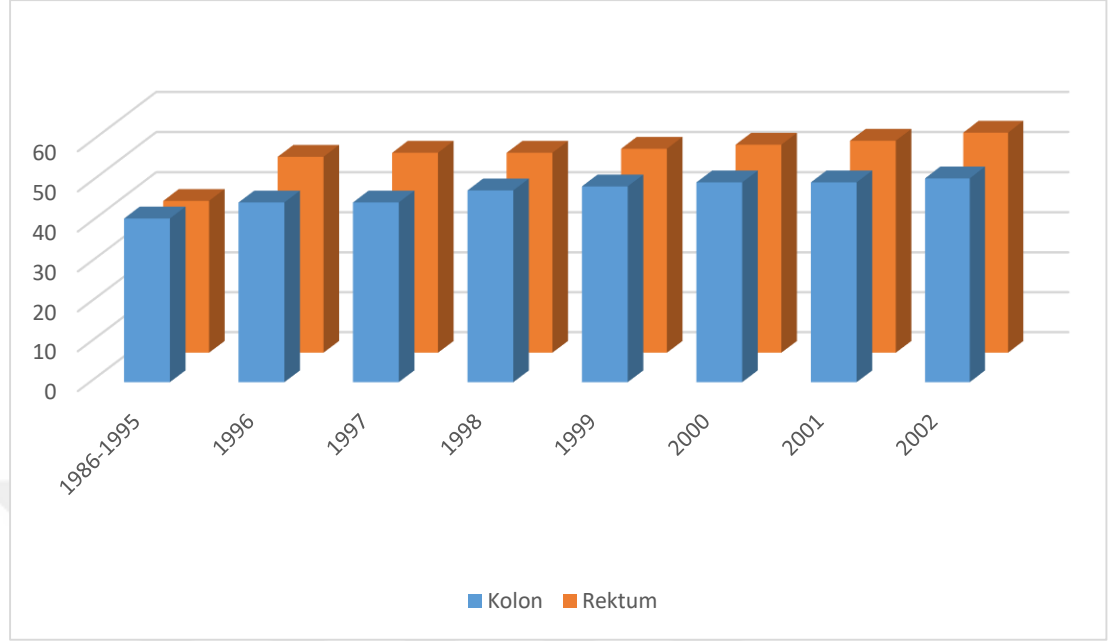
Kolonun mobil, uzun ve çevresindeki yumuşak doku planları sayesinde rektum kanseri cerrahisinde göre daha kolay olması nedeni ile 19. yüzyıl ve 20. yüzyılın başlarında kolon kanser cerrahisinin rektum kanser cerrahisine göre daha başarılı olmasını sağlamıştır. Bu dönemde kolon kanseri ameliyatı olan hastaların sağ kalım oranları, rektum kanseri hastalarına göre yaklaşık %10-15 kadar daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Aslında bunun altında yatan temel neden kalın bağırsağın son bölümü olan rektum'un, çevresinde bulunan organlar nedeni ile kanser cerrahisinin teknik açıdan zor olmasıdır. Rektum büyük bir bölümü ekstrapitoneal yerleşimli, pelvisin kemik yapıları ile sınırlı, üriner ve genital organlar ile bu organlara giden pelvik otonom sinirlere yakın komşuluk gösteren bir organdır. Bu nedenle cerrahi tedavisi kolon ameliyatlarına göre önemli ayrıcalıklar gösterir. Buna ek olarak rektum kanser cerrahisi sonrası bir grup hastanın kalıcı stoma (bağırsağın karın duvarına ağızlaştırılması) ile yaşamak zorunda kalması da bu da ameliyatın başarısız olarak

algılanmasına neden olmuştur. O dönemlerde, rektum kanser cerrahisi sonrası hastalığın bölgesel olarak tekrarlaması yani lokal nüksün yüksek, sağ kalımın kısa olması, ameliyat sonrası cinsel ve üriner fonksiyonlarda bozulma (üriner retansiyon - ereksiyon ve ejakülasyon problemleri) ve hastaların kalıcı stoma ile yaşamak zorunda kalması gibi yaşam kalitesini bozan çok ciddi sorunları içermekteydi. Bu nedenle 20. yüzyıl başlarında kolorektal cerrahi ile uğraşan cerrahların en önemli çabası rektum kanserinde gözlenen bu başarısızlığın üstesinden gelmek olmuştur. Bu alanda çok sayıda araştırma yapılmış ve sonunda rektum kanser cerrahisinde hastanın sağ kalımını artıran bir cerrahi teknik bulunmuştur. Rektum kanser cerrahisinde uygulanan ve "total mezorektal eksizyon" adı verilen bu cerrahi teknik, yapılan ameliyatlarda başarıyı önemli oranda artırmıştır. İntraperitoneal organların "mezo"larında olduğu gibi, ekstraperitoneal bir organ bölümü olan rektumun da kan damarlarını, lenfatiklerini ve otonomik sinirlerini içeren ve rektum'u çepeçevre saran yağ-bağ dokusu vardır. Buna "mezorektum" adı verilmektedir. Endopelvik fasyanın mezorektum'u çevreleyen visseral yaprağına fascia propria recti ya da mezorektal fasya adı verilir. Bu fasya rektum ve mezosunu bir kılıf gibi sarar ve kanser hücrelerinin yayılımına bir bariyer oluşturur.

Rektum kanserlerinde rektumun ve lenfovasküler yapıları içeren mezorektumun mezorektal fasya ile beraber bir bütün olarak çıkarılması işlemine "total mezorektal eksizyon" adı verilir. Bu teknik ile yapılan ameliyatlarda hastalığın lokal nüks oranları azalmış ve hastaların sağ kalımı uzamıştır. Çıkan ve inen kolon bölümleri sekonder retroperitoneal organlardır. Erişkinde her ne kadar karın arka duvarına gevşek bağ dokusu ile yapışmış olarak gözlenseler de, embriyonik gelişimin daha erken dönemlerinde tıpkı transvers ya da sigmoid kolon gibi "mezo"ları vardır ve bu mezo'lar içinde ilgili bağırsak bölümünün tüm damarları ve sinirleri bulunur. Erişkinde, embriyonik dönemde karın arka duvarına yapışan bu bölümler diseksiyon ile diğer primer retroperitoneal yapıları örten fasyadan ayrılabilir. Böylece sekonder retroperitoneal olan kolon bölümleri (inen ve çıkan kolon) embriyonik dönemde olduğu gibi, tüm kan damarları, lenfatikleri ve otonomik sinirleri ile birlikte hareketli intraperitoneal bir kalın bağırsak bölümleri haline getirilir. Embriyonik, damar

içermeyen bu yapışma planları izlenerek yapılan yaklaşım kolon kanser cerrahisinin de ana felsefesini oluşturur. Embriyolojik planlar içinde ilerlenerek lenfatik dokunun damar köklerinden bağlanarak bir bütün halinde çıkarılması gerekliliğini yıllarca ihmal eden cerrahlar nedeni ile kolon kanser cerrahisi rektum kanser cerrahisine göre kötü sonuçlar doğmasına neden olmuştur. Kolon kanser cerrahisindeki bu sorunu fark eden bir grup cerrah tıpkı rektum kanser cerrahindeki gibi embriyolojik planda ilerleyen yaptıkları radikal cerrahi girişimler ile sonuçların düzeltilebileceğini göstermişlerdir. “Komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon” tekniği diye isimlendirilen ameliyat ile kolon kanseri için yapılan ameliyatlarda standardizasyonu mümkün olabilecektir. Bu ameliyattaki başarı cerrahın embriyolojik, anatomik ve damar yapılarını iyi bilmesine bağlıdır. Yapılacak standardizasyon ile eskiden olduğu gibi kolon kanser ameliyatlarda yüzeysel olarak yapılması engellenebilecek ve hastaların yaşam süresi uzatılabilecektir. Yapılan ilk çalışmalar komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon tekniği ile ameliyat edilen hastalarda çıkarılan lenf bezi sayısının anlamlı olarak arttığını, çıkarılan doku planlarının bütünlüğünün kanser cerrahisi açısından daha iyi korunulduğunu ve sonuç olarak ta yaşam sürelerinin eski tekniğe göre daha iyi olduğunu göstermiştir. Maalesef dünyada halen yaygın olarak kullanılan teknik eski tekniktir ve kötü cerrahi sonuçlar devam etmektedir. 1986-1995 yılları arasında kolon kanseri cerrahi tedavisi sonuçları iyi olmasına karşın “total mezorektal eksizyon” tekniğinin yaygın standart uygulanabilir olması nedeni ile 1995 yılından sonraki yıllarda rektum kanseri sağ kalım oranları düzeltilebilmiştir (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4. 1986-2002 yılları arasındaki kolon ve rektum kanserlerinin 5 yıllık sağ kalım oranları (Hohenberger ve ark., 2016).

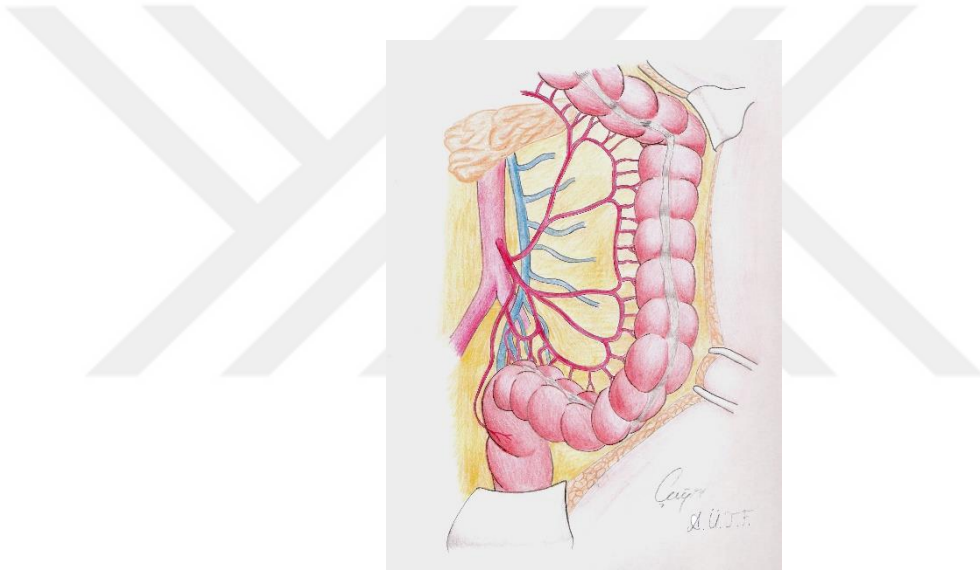


1.6. Sfinkter ve Otonom Sinir Koruyucu Total Mezorektal Eksizyon Tekniği

Kolorektal kanser ülkemizde ve dünyada sık görülen bir kanser türüdür. Yaşla beraber her iki cinstede görülme sıklığı artmaktadır. Özellikle sol kolon ve rektum kanseri tüm kolorektal kanserin büyük bir kısmını yapmaktadır. Diğer kanserlerde olduğu gibi kolorektal kanserinde en önemli tedavisi cerrahi olarak tümörü, komşu bağırsak bölgesi ve damarlar çevresinde bulunan potansiyel lenfatik yayılım bölgesinin çıkarılmasıdır. Bu sırada cerrahın görevi her ne kadar onkolojik prensiplere uyarak kanserli bölgeyi temizlemek olsa da diğer göre hastanın yaşam kalitesinin sağlanması için gayret etmesini de gerekmektedir. Bu nedenle otonom sinirlerin korunması ile cinsel, mesane ve bağırsak fonksiyonlarının korunmasına ek olarak hastanın eskiden olduğu gibi bağırsak devamlılığının sağlanmasında çok önemlidir. Maalesef bazen distal rektumda gelişen kanserlerin tedavisinde ise kür elde etmek amacı ile kalıcı stoma (uç kolostomi) gerekmektedir.

Rektum kanserinin küratif cerrahisi için anatomik planların iyi bilinmesi ve embriyolojik planlarda görerek keskin diseksiyon yapılması gereklidir. İster açık cerrahi ister minimal invasive cerrahi (laparoskopik ve robotik cerrahi) olsun teknik mezokolik ve mezorektal cerrahi planları açısından benzerdir. Aşağıda sfinkter ve otonom sinir koruyucu total mezorektal eksizyon tekniği şekillerle kısaca özetlenecektir:

Önce sol kolon mobilizasyonu yapılır. Lateral peritoneal kıvrım (Toldt fasyası) açılır ve mezokolonun visreal ve parietal yaprakları arasına girilir. (Şekil 1.8).



Şekil 1.7. Sol kolon ve damarların normal topografisi.

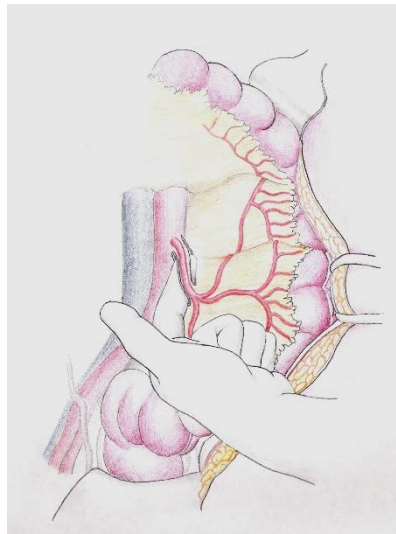
Bunu takiben fascia presacralis önünden (gerato fasyası) pankreas alt ucuna doğru ilerlenir (Şekil 1.9).



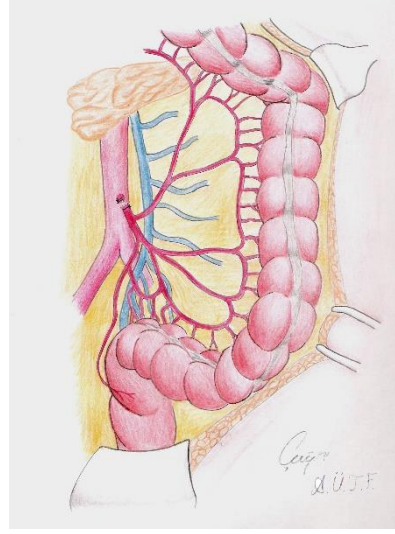
Şekil 1.8. Fascia presacralis'in önünden diseksiyonun ilerlemesi.

Ardından splenik fleksura kolonun kenarından ilerlenerek splenokolik ligamanlar açılarak ve dalak korunarak tam mobilize edilir (Şekil 1.8).

Bu şekilde Bursa omentalise girilmiş olunur. Mide ve gastroepiploik damar arkusu korunarak splenik fleksuradan transvers kolonun orta kısmına kadar diseksiyon devam eder. Bu diseksiyonda omentum majus korunarak sadece kolon transver ile olan avasküler yapışıklıkları serbestleştirilir.

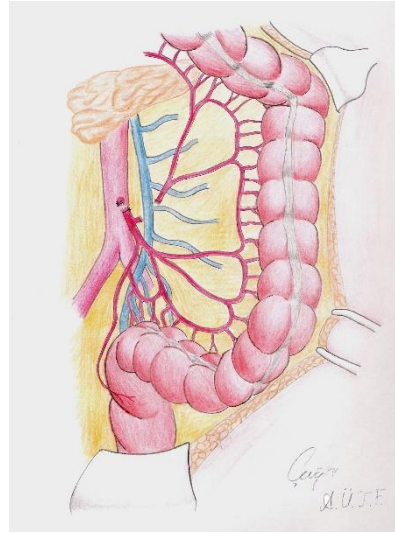


Şekil 1.9. AMI'nin aort önündeki otonom sinirler korunarak askıya alınması.



Şekil 1.10. AMI'nin aort önündeki otonom sinirler korunarak bağlanması.

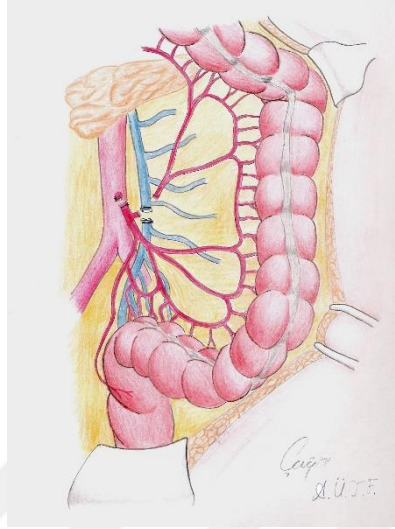
Bunu takiben rektum kanserinin potansiyel lenfatik yayılım bölgesinin tamamen çıkartmak için AMI aort önündeki otonom sinirler korunarak askıya alınır ve bağlanır (Şekil 1.10-1.12).



Şekil 1.11. ACS'nin bağlanması.

Ardından kolonun distale doğru yeterli kadar uzaması için duodenojejunal birleşmeye doğru diseksiyon yapılır. AMI ilk dalı ACS bağlanır. Buna eşlik eden VMI bağlanır

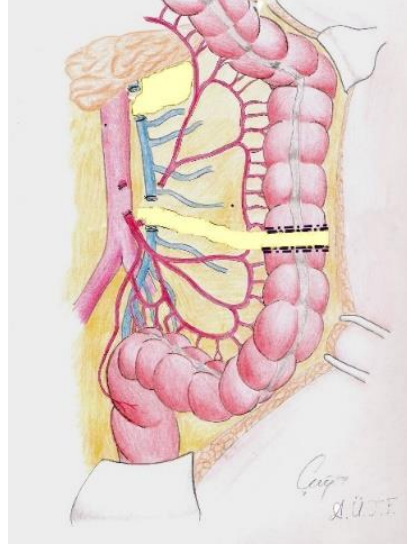
ve kesilir. Bu lenfovasküler pedikülün hazırlanması için gereklidir (Şekil 1.12 ve 1.13).



Şekil 1.12. ACS ve VMI bağlanarak lenfovasküler piyesin hazırlanması.

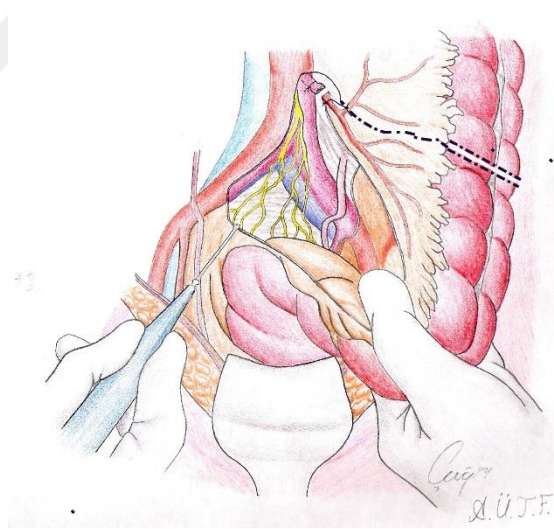
Ardından VMI duodenojejunal birleşkeye hizasında pankreas alt kenarında askıya alınır ve bağlanır (Şekil 1.14). Bu manevra ile splenik fleksura ve transvers kolon distale doğru çok rahat mobilize olabilir.

Lenfovasküler pedikül tümörün en az 15 cm proksimalinden inen kolonun sigmoid ile birleştiği yerden transseksiyon ile yapılır. Burası aynı zamanda AMI bağlandıktan sonra meydana gelen demarkasyon hattı ile uyumlu olarak belirlenir. Böylece AMI bağlandıktan sonra iskemik kalan sigmoid kolonda cerrahi materyalle beraber çıkarılmak üzere piyese katılmış olur (Şekil 1.14). Geride kalan inen kolonun beslenmesi marginal arter sayesinde olmaktadır.



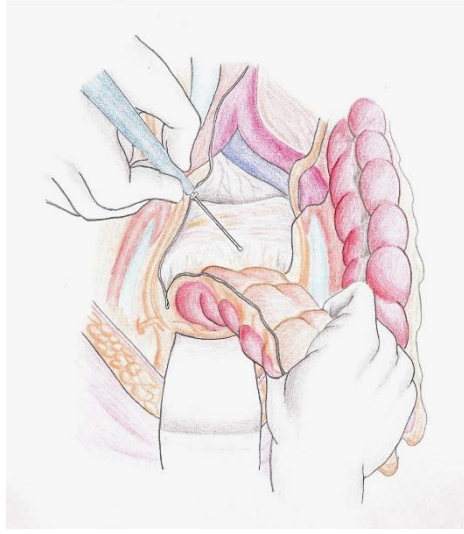
Şekil 1.13. Sigmoid kolonun piyese katılması.

Bu transseksiyon işleminden rezeksiyon yapılacak sigmoid ve rektum öne doğru eleyle edilir ve otonom sinirler takip edilerek promontoryum önündeki superior hipogastrik pleksus bulunur. (Şekil 1.15).



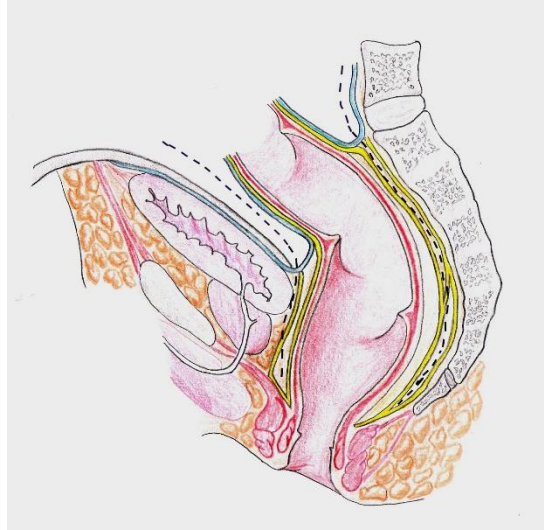
Şekil 1.14. Promontorium önündeki hipogastrik sinirlerin bulunması.

Pleksusun iki ayrılması ile oluşan sağ ve sol hipogastrik sinirler korunarak, bu ayrışma yerinin arasından avasküler mezorektal fasya planı bulunur (Şekil 1.16).



Şekil 1.15. Avasküler mezorektal fasya planında ilerlenmesi.

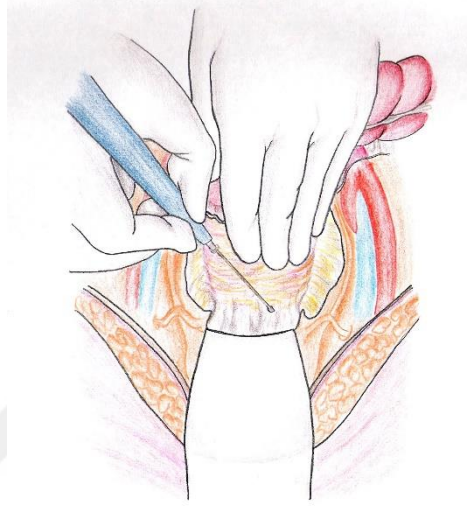
Presakral fasya ile mezorektal fasya arasındaki avasküler doku içinde posteriorda pelvik tabana kadar ilerlenir (Şekil 1.17). Bu sırada rektosakral fasya (waldeyer fasyası) açılarak rektum mobilizasyonu sağlanır.



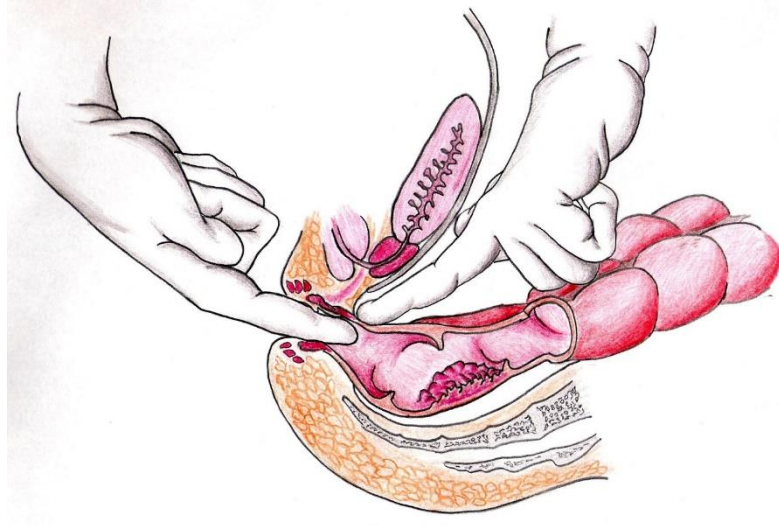
Şekil 1.16. Pelvik tabana kadar ilerlenen planlar.

Yanlarda üreter ve sağ – sol hipoastrik sinir korunarak pelvis içinde avasküler palanda ilerlenir. Ön tarafta erkekte veziküloseminali kadından vadeni örten peritoneal

refleksiyon- katlandı korunarak peritoneal açılır (Şekil 1.18). Vezikülo seminerisin ve prostat ile rektum arasındaki Denonvilliers fasyası korunarak diseksiyona distale doğru devam edilir. Aynı şey kadında vajen ile rektum arasındaki planda yapılır (Şekil 1.19).



Şekil 1.17. Ön tarafta peritoneal refleksiyon (katlandı) korunarak peritonun açılması.



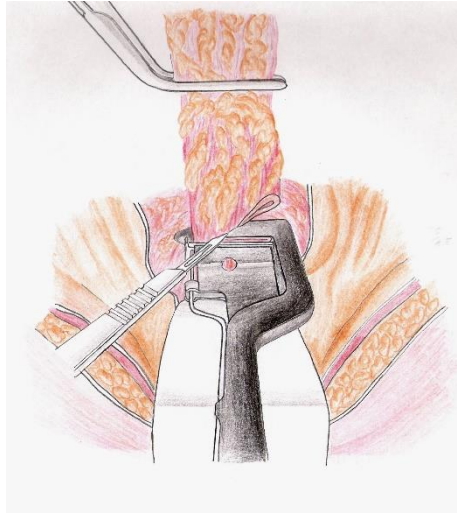
Şekil 1.18. Denonvilliers fasyası korunarak diseksiyona distale doğru devam edilmesi.

Posterior, her iki yan taraf ve önde pelvik taban kaslarına doğru ilerlenir. Tümörün yerleşim yerine göre total mezorektal eksizyon yapılacak şekilde tümör ve potansiyel

mezorektum içindeki tüm tümör satellit nodülleri piyes içinde kalacak şekilde diseksiyon tamamlanır (Şekil 1.20). Bunun üzerine distalden rektum transseksiyon edilir (Şekil 1.21).



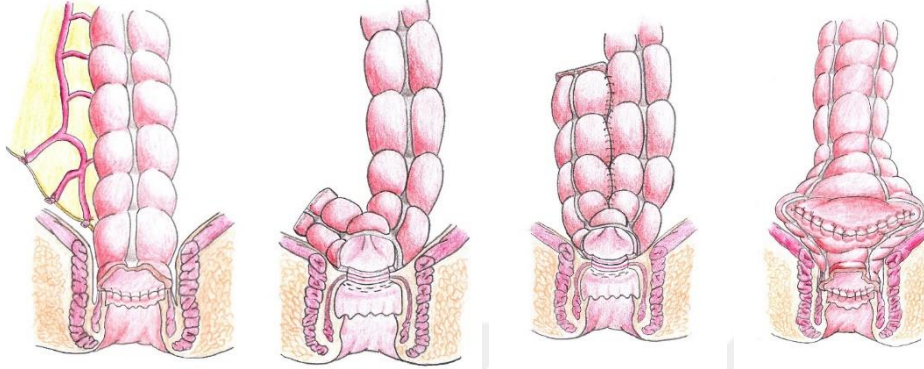
Şekil 1.19. Her iki yan taraf ve önde pelvik taban kaslarına doğru ilerlenmesi



Şekil 1.20. Rektum transseksiyonu.

Yukarıda yüksek AMI ve VMI ligasyonları sayesinde serbestlenen inen kolon proksimal ucundan yeterli sızıntı şeklinde kanama – perfüzyon olmasına yani

beslenmenin tam olduğuna dikkat edilir. Ardından bağırsak devamlılığı koloanal veya kolorektal anastomoz ile tamamlanması için anastomoz yapılır (Şekil 1.21). Anastomoz üç uca, yan uç, kolonik rezervuar şekillerinde yapılabilir.



Şekil 1.21. Bağırsak devamlılığı koloanal veya kolorektal anastomoz ile tamamlanması için yapılan anastomoz.

Cerrahi teknikte kısaca şekiller ile anlatıldığı gibi gerek AMI ve gerekse VMI yüksek ligasyonları bağırsak devamlılığının sağlanabilmesi için şarttır. Aksi takdirde yeterli mobilizasyon sağlanmadan yapılan anastomozlarda gerginlik olması kaçınılmazdır. Bu da anastomoz komplikasyonlarını artırmakta ve prognoz üzerine olumsuz etkileri olabilmektedir.

1.7. Sol Kolon ve Rektum Kanseri Cerrahisinde AMI ve VMI Yüksek Ligasyonu

AMI VE VMI'nin yüksek ligasyonun klinik önemi aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Onkolojik nedenler: Kanseri cerrahisinde onkolojik prensiplerin en önemli amacı lenf bezleri diseksiyonudur. AMI ve ACS arasında kalan bölgede 5-10 adet lenf nodu bulunmaktadır. Ancak yüksek ligasyon tekniği ile bu lenf bezlerini çıkartmak mümkün olmaktadır.
- Evreleme: Kanseri tedavisi için doğru evreleme şarttır. Çıkarılan lenf bezi sayısı arttıkça hastanın doğru evrelemesi ve tedavisi mümkün olabilmektedir.

- Vaskülarizasyon: Optimal vaskülarizasyon için yüksek ligasyon yapılması gerekir. ACS dallanma şekli her zaman standart değildir. Varyasyonlar vardır. Standardizasyon için AMI ve VMI ilişkisi ve varyasyonları daha iyi ortaya konulabilen AMI ve VMI'nin kökten bağlanması daha kolay bir tekniktir.
- Otonom sinirlerin korunması: AMI kökten bağlanması sırasında otonom sinirlerin görülmesi ve korunması daha kolaydır. Bu da bağırsak, ürolojik ve cinsel fonksiyonlar açısından önerilmektedir.
- Anastomoz komplikasyonlarının önlenmesi: Sfinkter koruyucu aşağı anterior rezeksiyon ameliyatında gerginlik olmadan anastomoz yapılabilmesi için hem AMI hem de VMI un kökten bağlanması gereklidir. Yeterli kolon uzunluğu kaçak gibi anastomoz komplikasyonlarını önleyebilmek için gereklidir.

1.8. Tezin Amacı

Sol kolon ve rektum kanser cerrahisi sırasında yüksek ligasyon tekniği kolorektal cerrahide yaygın olarak kullanılmaktadır. Onkolojik olarak AMI kökündeki lenf bezlerinin çıkarılması, evrelemenin doğru yapılabilmesi, tekniğin standardizasyonu ve gerginliksiz anastomoz yapılması ameliyat sonrası hastanın sağlığı ve tedavisi açısından çok önemlidir. Bu nedenle tezimde literatürde halen tartışmalı olan yüksek AMI ve VMI ligasyonu sırasında karşımıza çıkabilecek arteriyel ve venöz varyasyonların hem klinik hemde anatomik değerlendirmesi amaçlanmıştır. Klinik olarak sol kolon ve rektum kanser cerrahisinde tümörlü dokuyu çıkarttıktan sonra geride kalan proksimal ve distal bağırsak uçlarının anastomoz ile birleştirilmesi hastanın yaşam kalitesinin eskisi gibi sağlanabilmesi çok değerlidir. Bu nedenle AMS ve AMI arasında seyreden kollateral dolaşımın iyi bilinmesi gereklidir. Yeterli kolon uzunluğunun sağlanabilmesi için yapılan yüksek AMI ve VMI ligasyon tekniği sırasında VMI kenarında seyreden ACS ve AMI arasındaki kollateral arteriyel dolaşım VMI ile birlikte bağlanabilmekte veya yararlanabilmektedirler. Bu da sol kolonun arteriyel dolaşımını etkilemekte ve iskemiye neden olabilmektedir. Bu durumda hastaya gerginliksiz anastomoz yapılabilmesi mümkün olamamaktadır. Klinik olarak cerrahları zor bir duruma düşüren bu sorunu daha iyi anlamak ancak AMS ve AMI

arasındaki damar anatomisini ve VMI ile ilişkisini çok iyi bilmekle mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda tezin amacı AMS ve AMI arasındaki anastomozları, VMI ile olan ilişkisi ile birlikte ortaya koyarak bu bölgenin cerrahisine katkı sağlamaktır.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışma İzinleri

Çalışma için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı (24.01.2018 tarih 01 sayılı) ile T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'ndan (21589509/2018/411 sayılı) gerekli izinler alınmıştır (EK-1 ve 2).

2.2. Çalışma Evreni

Çalışma kapsamında Şubat 2016 ile Aralık 2017 tarihleri arasında, İstanbul Adli Tıp Kurumu tesislerinde, 107 yetişkin taze kadavra (ölüm anı üzerinden 24 saat geçmemiş) diseke edilmiştir. Geçirilmiş abdominal cerrahi veya kanser, yer kaplayıcı lezyon vb. intraabdominal patolojileri olan kadvralar çalışma dışında tutulmuştur.

2.3. Diseksiyon Tekniği

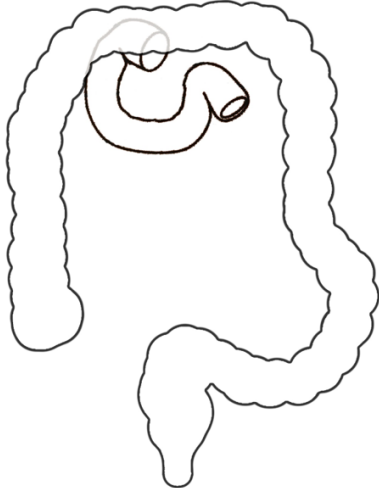
Karın bölgesinde median kesi ile cilt ve cilt altı yapılar geçilmiştir. Daha sonra visseral fasya tabakası ile pariyetal tabaka avasküler plan ile cerrahi olarak ayrılmıştır. Böylece tüm mezokolon ve duodenum ile birlikte mobilize edilmiştir. Diseksiyon bölgesine pankreas ve bir kısım ince bağırsak mezenteri eklenerek özellikle superior mezenterik kökler tanımlanmıştır. Pankreas başı, duodenum ve mezokolon dikkatlice ayrılmıştır. Diseksiyonlar esnasında colon transversum, flexura coli splenica, colon descendes ortaya çıkarılarak AMI, ACS (inen ve çıkan dalları), aa. sigmoideae, AMS ile ACM (sağ, sol ve aksesuar dalları) ve tüm bu dalların a. marginalis coli ile olan ilişkileri; VMI ve dalları, VMI drene olduğu portal sistemi oluşturan venler (v. portae hepatis ve v. splenica) ortaya konulmuştur.

2.4. Bulguların Kayıt Altına Alınması

Diseksiyonlar esnasında colon transversum, flexura coli splenica, colon descendes ortaya çıkarılarak ilişkili arterler ile venler kayıt altına alınmıştır. Varyasyon gösteren vakaların görüntüleri Sony EX-1R kamera ile kaydedilmiştir. Her vaka için kayıt formu düzenlenmiş ve damarların seyirleri kroki şeklinde söz konusu formlara çizilmiştir (Şekil 2.1).

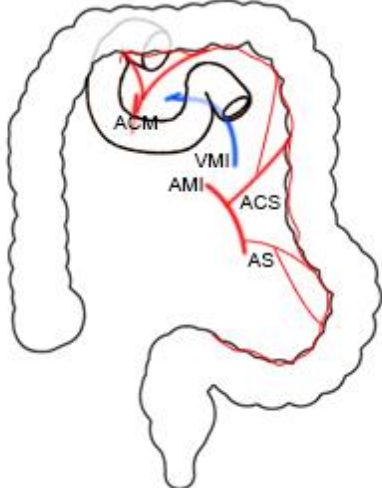
Tarih	ATK No
Cinsiyet E ☐ K ☐	Boy/Kilo cm kg

1	IMV nereye açılıyor?	SV ☐	SMV ☐	Confluens ☐	Diğer:
2	Marjinal arter	Var ☐	Yok ☐	Not:	
3	Riolan arku	Var ☐	Yok ☐	Not:	
4	İntermezenterik anastomoz	Var ☐	Yok ☐	Not:	



Tarih	ATK No
Cinsiyet E ☐ K ☒	Boy/Kilo cm kg

1	IMV nereye açılıyor?	SV ☒	SMV ☐	Confluens ☐	Diğer:
2	Marjinal arter	Var ☒	Yok ☐	Not:	
3	Riolan arku	Var ☐	Yok ☒	Not:	
4	İntermezenterik anastomoz	Var ☐	Yok ☒	Not:	



Şekil 2.1. Kayıt formu (boş solda, dolu sağda). A. mesenterica inferior (AMI), A. colica media (ACM), a. colica sinistra (ACS), v. mesenterica inferior (VMI), aa. sigmoideae (AS).

2.5. İstatistiksel Analiz

Çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Vakaların cinsiyet, yaş, boy ve ağırlık bilgilerinin frekans analizi yapılarak maksimum, minimum, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Vaka Bilgileri

Toplam 107 (%100) vakanın 13 (%12,1)'ü kadın ve 94 (%87,9)'ü erkek yetişkin bireye ait olup yaş ortalaması 47,0 yıl (18,0-92,0 yıl) olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.1). Vakaların ortalama boy, ağırlık ve beden kitle indeksi (BKİ) bilgileri ise sırasıyla 169,71 cm, 78,60 kg ve 27,28 kg/m² olarak hesaplanmıştır (Çizelge3.2).

Çizelge 3.1. Vakaların cinsiyet dağılımı.

	Kadın	Erkek	Toplam
Vaka sayısı	13	94	107
Yüzde	%12,1	%87,9	%100

Çizelge 3.2. Vakaların yaş, boy, ağırlık ve BKİ bilgileri.

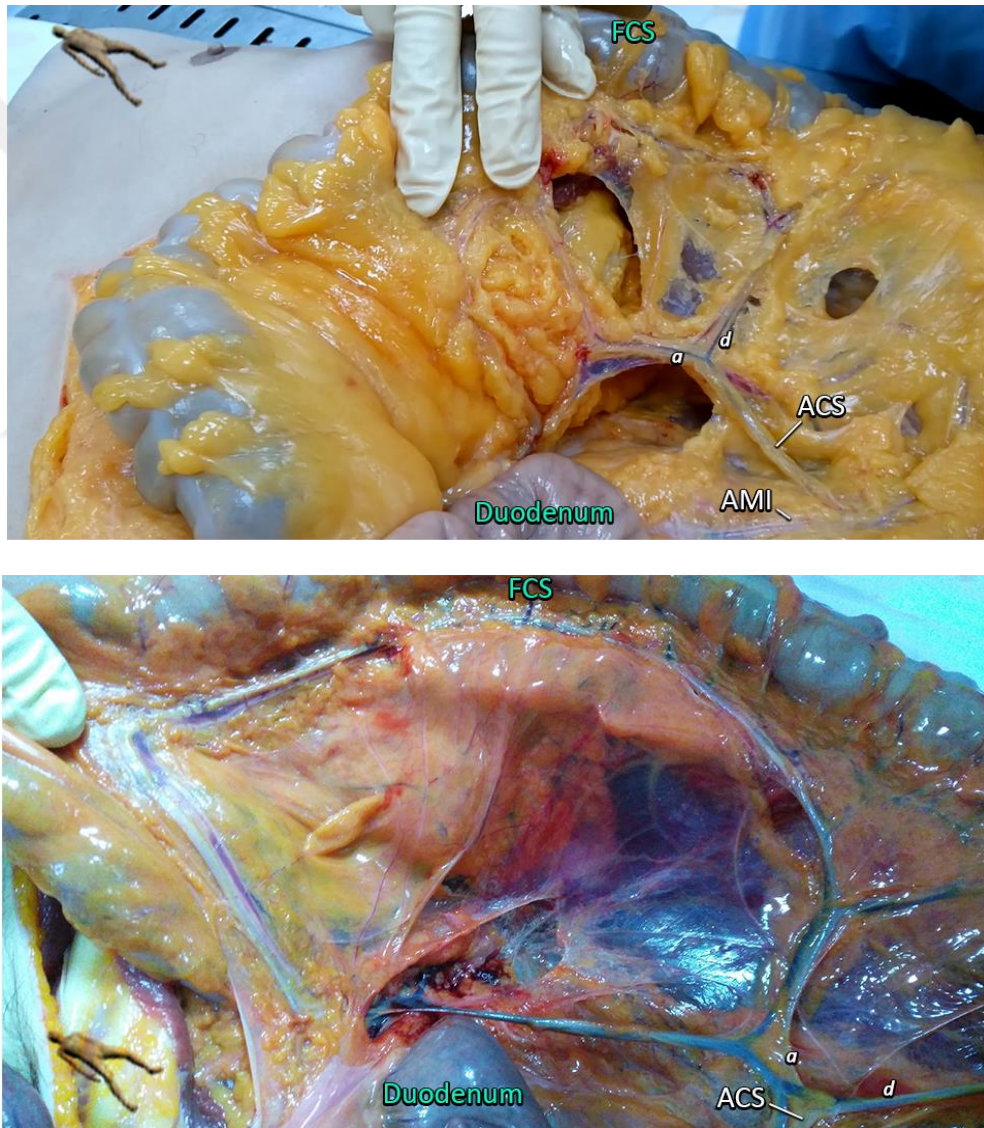
	Maksimum	Minimum	Ortalama	Standart Sapma (±)
Yaş (yıl)	92,0	18,0	47,0	17,74
Boy (cm)	190	150	169,71	7,80
Ağırlık (kg)	113	48	78,60	18,65
BKİ (kg/m²)	40,58	17,21	27,28	22,80

3.2. AMI'nin Çıkış Varyasyonları

AMI, aorta'dan çıkış varyasyonlarına vaka serisinde rastlanmamış olup, tüm vakalarda AMI aorta'dan tek kök olarak çıktığı gözlenmiştir.

3.3. ACS'nin Çıkış Varyasyonları

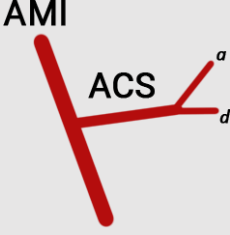
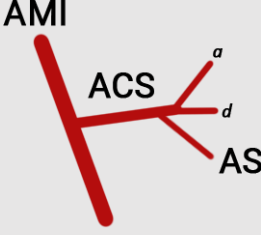
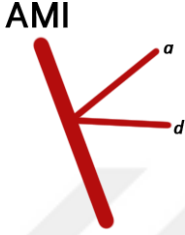
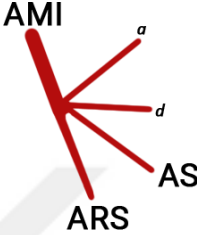
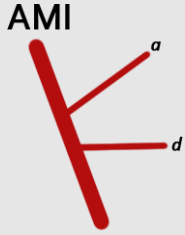
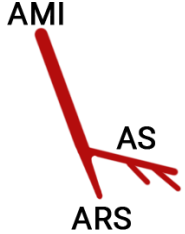
AMI'den ayrılan ACS'nin vakalarımızda hem seviye olarak hem de şekil olarak varyasyon gösterebildiği tespit edilmiştir. ACS'nin AMI'dan ayrılış seviyelerine bakıldığında hem colon sigmoideum'a (caudal) hem de flexura coli splenica'ya (cranial) yakın olarak orijin alabildiği görülmüştür. Ayrıca ACS'nin çıkan ve inen dallarının ayrımı da yine daha caudal'de veya daha cranial'de olabilmektedir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. A. colica sinistra'nın inen ve çıkan dallarının seviyeleri. Üstte yüksek seviyeli (cranial'de), altta aşağı seviye (caudal'de) ayrım görülmektedir: a. mesenterica inferior (AMI), A. colica sinistra (ACS), r. ascendens (a), r. descendens (d), duodenum ve flexura coli splenica (FCS).

ACS'nin çıkış noktasındaki varyasyonlarına baktığımızda ise en sık dağılımın ACS'nin tek olarak AMI'den ayrılıp daha sonra çıkan (r. ascendens) ve inen (r. descendens) dallarına bölündüğü tip olduğu tespit edilmiştir (tip 1a). Bu tipe az bir oranda ACS'den çıkan bir veya birkaç kolik veya sigmoidal dalın da eşlik edebildiği görülmüştür (tip 1b). Bunun yanında inen ve çıkan dalların ACS'nin çıkış noktasında ayrıldığı (tip 2a) hatta bu ayırım noktasına sigmoidal dalların da eşlik edebildiği izlenmiştir (tip 2b). Benzer bir şekilde ascenden ve descenden dalların ACS'den değil de doğrudan AMI'den ayrı ayrı olarak çıktığı (tip 3a), özellikle descenden dalından sigmoidal arterlerin ayrıldığı da tespit edilmiştir (tip 3b). Vaka serimizde ACS'nin olmadığı görülmemiştir ancak bu tipin de gözlenmesi muhtemeldir (tip 4) (Şekil 3.2).



	Tip 1a	Tip 1b
		
Tip 2	Tip 2a	Tip 2b
		
Tip 3	Tip 3a	Tip 3b
		
Tip 4		

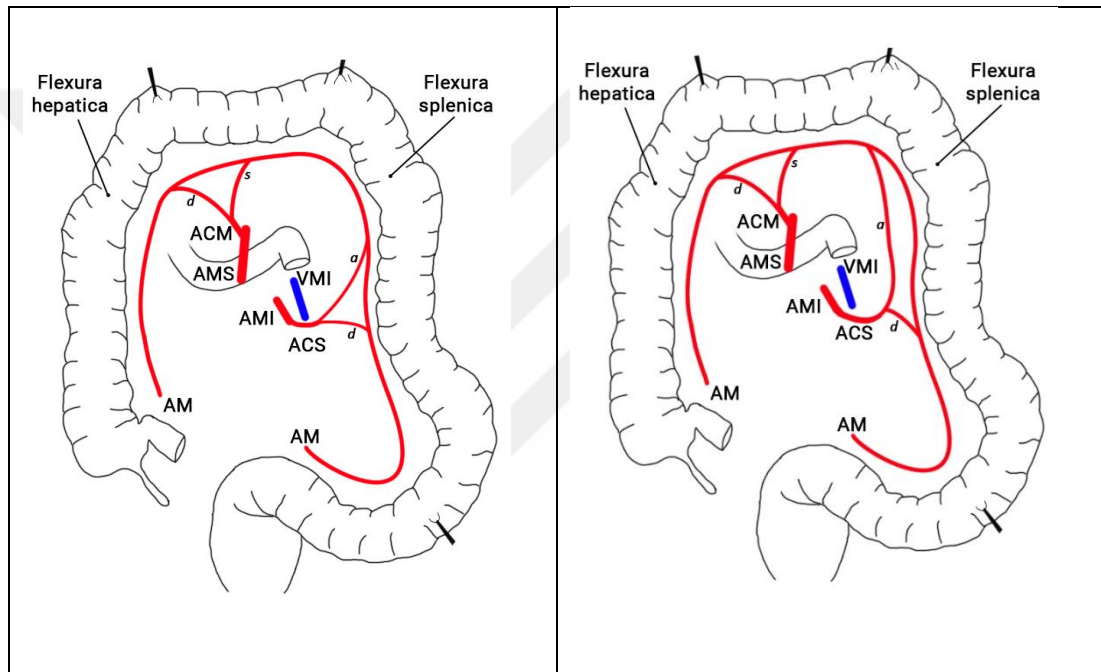
Şekil 3.2. A. colica sinistra'nın çıkış varyasyonları. A. mesenterica inferior (AMI), A. colica sinistra (ACS), r. ascendens (a), r. descendens (d), aa. sigmoideae (AS), a. rectalis superior (ARS), ortak kök şeklinde kolosigmoidal arter (CSA).

Vakalarda ACS'nin fleksura coli splenica hizasında a. marginalis'e katılması duruma görede de sınıflama yapılmıştır. 107 vakanın 62'sinde ACS'nin a. marginalis'e katılımı flexura coli splenica'nın distalinde iken, 45 vakada söz konusu katılım fleksura coli splenica'nın proksimalinde gerçekleşmiştir (Çizelge 3.3) (Şekil 3.3).

ACS'nin a. marginalis'e katılım yeri teorik olarak AMS ile AMI arasındaki geçiş noktasını temsil etmektedir.

Çizelge 3.3. ACS'nin en yukarıda a. marginalis coli'ye katılımının flexura coli splenica'ya göre konumu

	Distalde	Proksimalde	Toplam
Vaka sayısı	62	45	107
Yüzde	%57,9	%42,1	%100

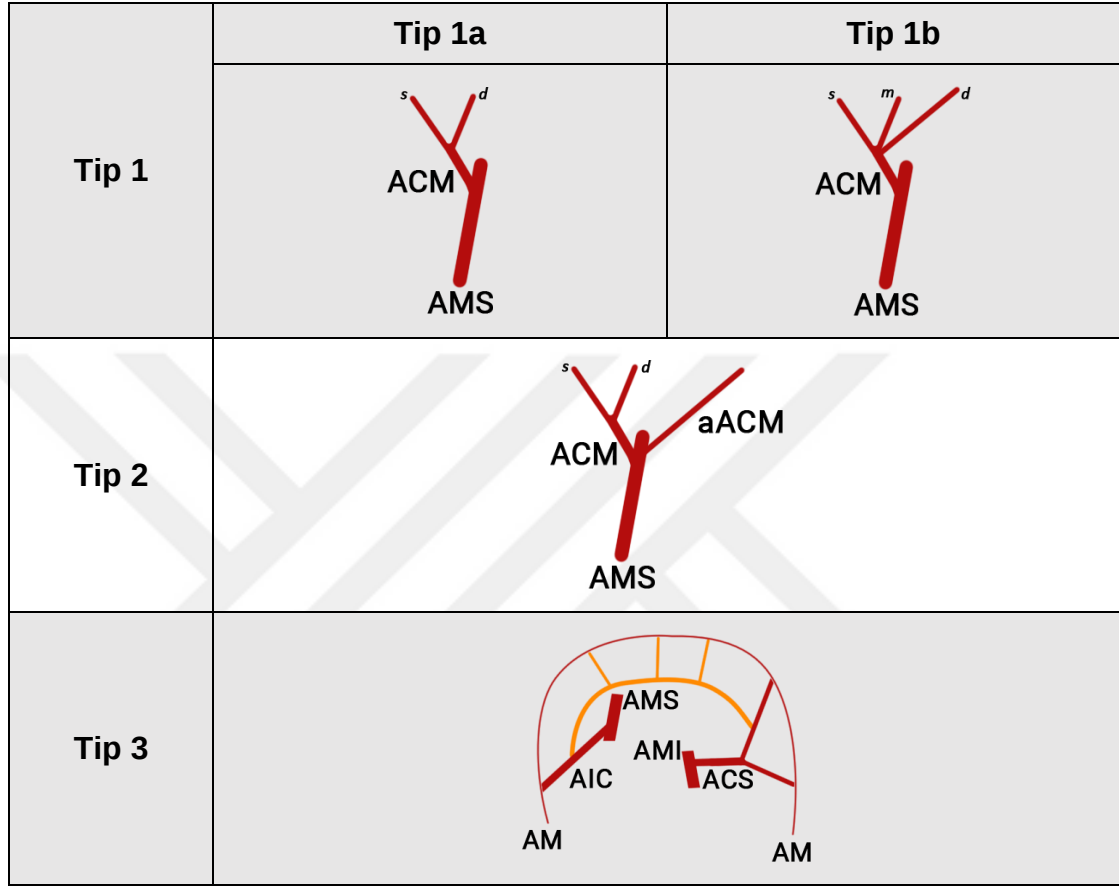


Şekil 3.3. ACS'nin flexura coli splenica hizasında a marginalis'e katılımı durumu; distalde (solda), proksimalde (sağda).

3.4. ACM'nin Çıkış Varyasyonları

Vakalarda AMS'den ayrılan ACM'nin de çıkış varyasyonları gözlenmiştir. En fazla görülen dağılım şeklinin ACM'nin tek bir kök olarak çıkıp daha sonra çoğunlukla iki (sağ ve sol dallar) bazen de üç veya daha fazla dal vererek a. marginalis coli'nin yapısına katıldığı tip olduğu tespit edilmiştir (tip1a ve tip1b). Bunun yanında bazı vakalarda aksesuar dalların AMS'den doğrudan ayrılarak kolonun beslenmesine katıldığı izlenmiştir (tip 2). Diseksiyon serisindeki iki vakada ise ACM'nin oluşmadığı

bunun yerine AMS'den çıkan a. ileocolica'nın dalları ile AMI kaynaklı ACS'nin oluşturduğu bir anastomozdan çıkan birkaç dal ile transvers kolonun beslenmesinin sağlandığı görülmüştür (tip 3) (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. A. colica media (ACM)'nin çıkış varyasyonları. A. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. ileocolica (AIC), aksesuar a. colica media (aACM), a. marginalis coli (AM), a colica media'nın sol dalı (s), a colica media'nın sağ dalı (d), a colica media'nın ortadaki dalı (m).

Yukarıdaki dallanma tiplerinin yanında ACM kaynaklı dalların ve aksesuar a. colica media'nın kimi zaman fexura splenica'nın distaline ulaşarak bu bölgede a. marginalis coli'ye katıldığı da tespit edilmiştir. Ancak çoğunlukla söz konusu dalların fexura splenica'nın proksimalinde kaldığı görülmüştür.

3.5. AMI ve AMS Arasındaki Anastomozlar

107 vaka içinde AMI ve AMS arasında tespit edilen anastomozlar lokalizasyonlarına göre 3 farklı grupta toplamıştır: Marjinal anastomozlar (a. marginalis coli), intramezokolik anastomozlar ve intermezenterik (santral) anastomozlar (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. AMI ve AMS arasında tespit edilen anastomoz grupları.

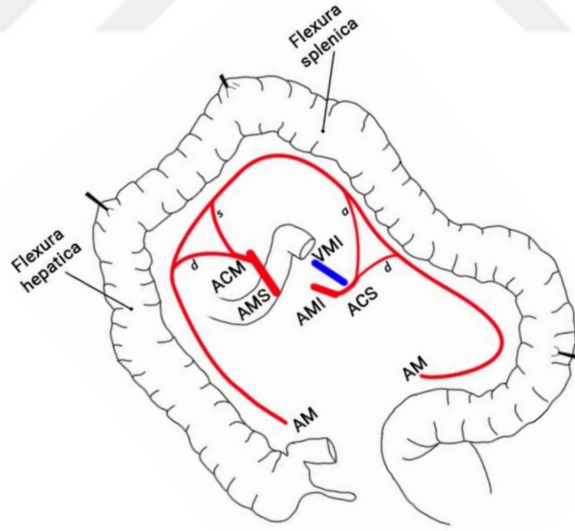
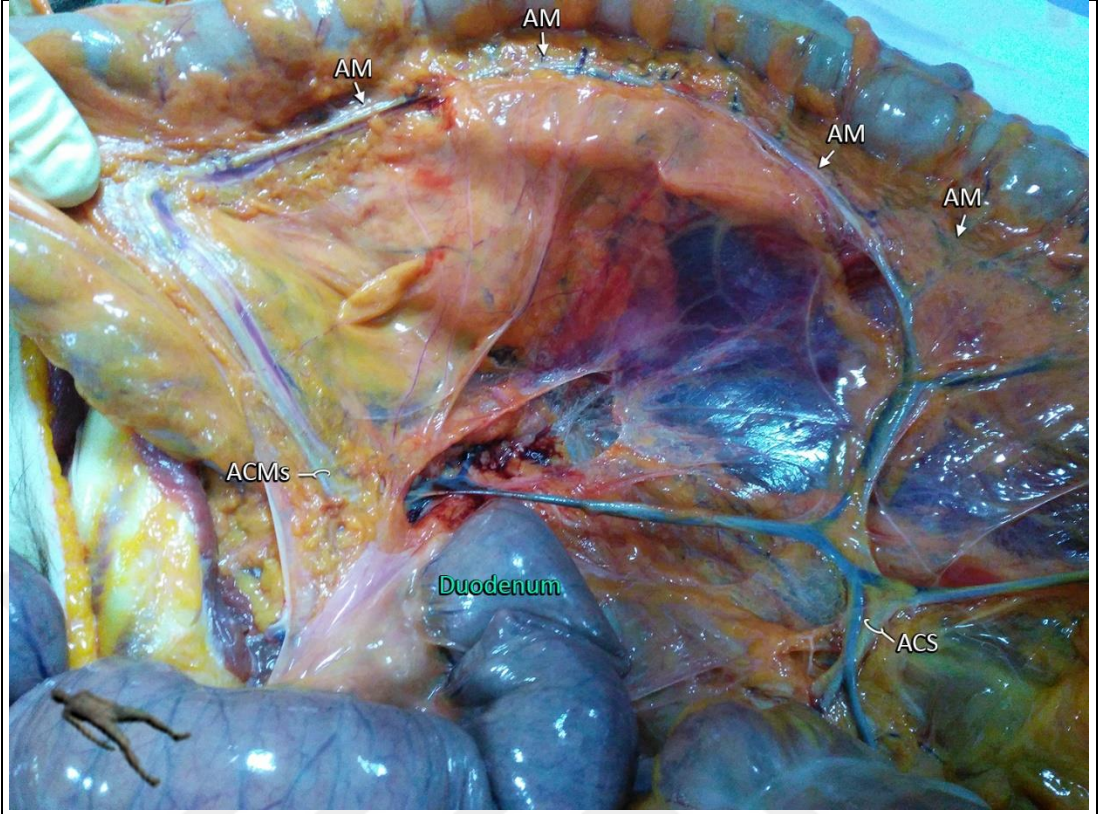
Anastomoz Grupları	Sayısı	Yüzdesi
Marjinal anastomozlar	107	%100,0
İntramezokolik Anastomozlar	12	%11,2
İntermezenterik (santral) Anastomozlar	13	%12,1

3.5.1. Marjinal Anastomozlar

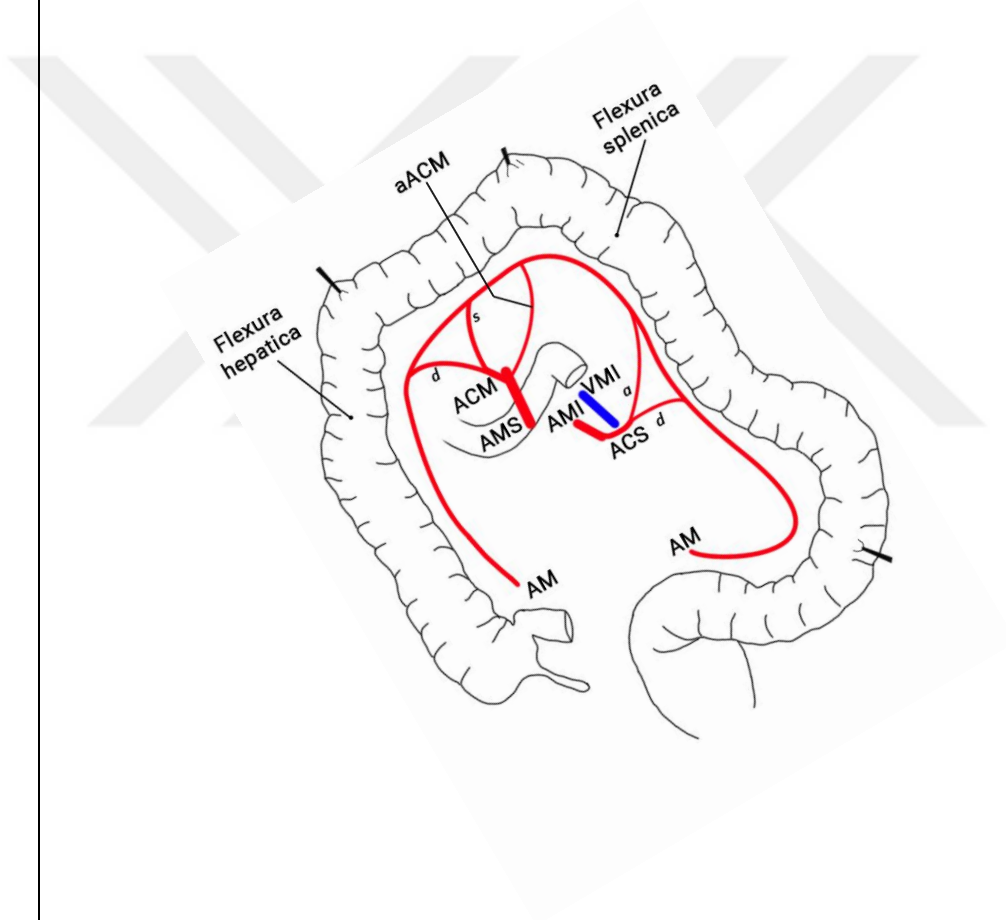
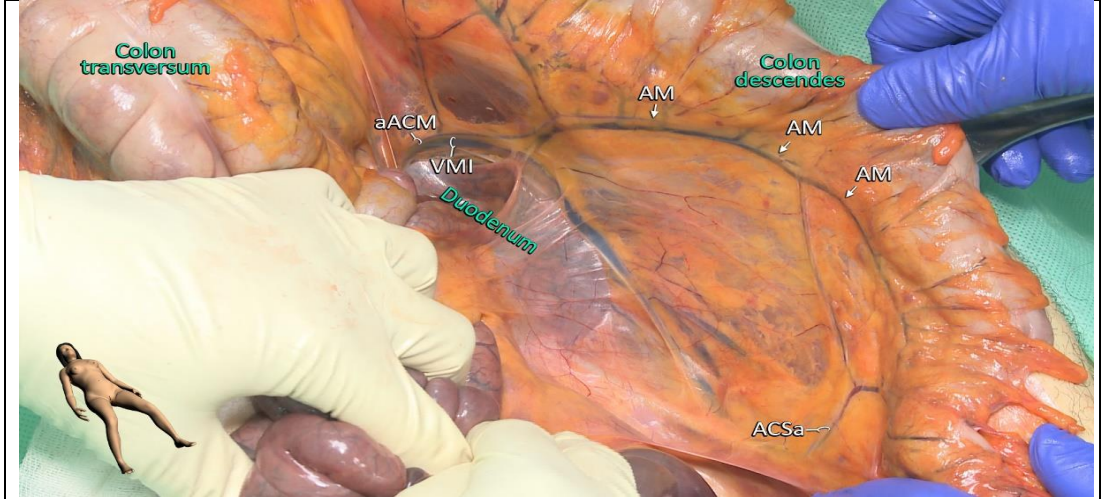
Tüm vakalarda colon transversus ile colon descendens arasındaki a. marginalis coli kolon duvarına oldukça yakın ve nispeten düzgün seyirli olarak gözlenmiştir. Söz konusu bölgedeki a. marginalis coli'yi oluşturmak üzere diğer arterlerin yapmış olduğu anastomozlar bu grupta toplanmıştır. Vakalardaki a. marginalis coli'yi meydana getiren anastomoz tipleri şu şekildedir: ACM'nin sol dalı ile ACS'nin çıkan dalı arasında (ACMs-ACSa), AMS'den çıkan aksesuar ACM ile ACS'nin çıkan dalı arasında (aACM-ACSa), ACM'nin kendisi (tek dal) ile ACS'nin çıkan dalı arasında (ACM-ACSa) ve a. ileocolica ile ACS arasında (AIC-ACS) (Çizelge 3.5) (Şekil 3.5-8).

Çizelge 3.5. Marjinal Anastomozlar.

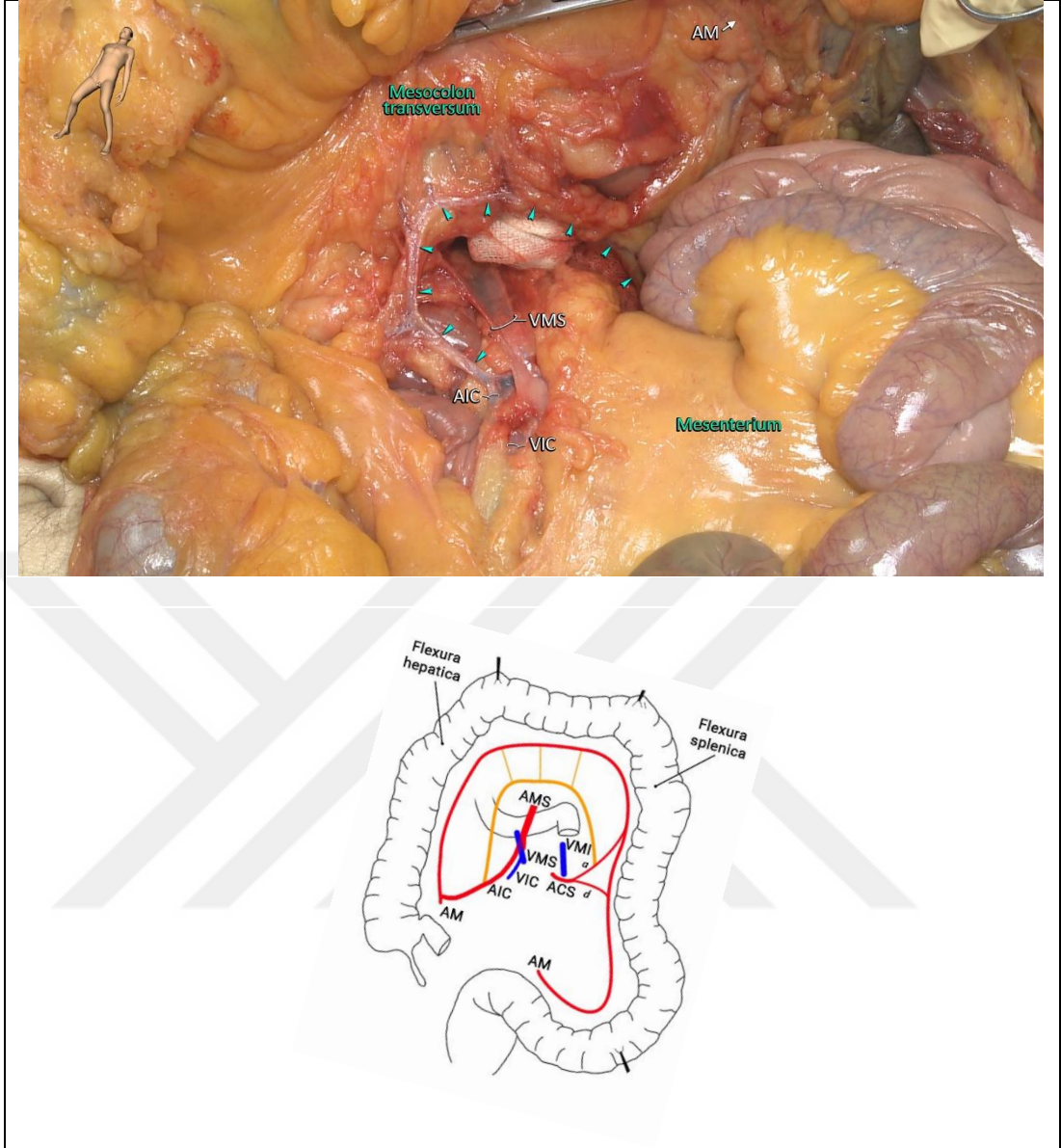
Marjinal Anastomoz Tipi	Sayısı	Yüzdesi
ACMs-ACSa	97	%90,7
aACM-ACSa	7	%6,5
AIC-ACS	2	%1,8
ACM-ACSa	1	% 0,9
TOPLAM	107	%100,0



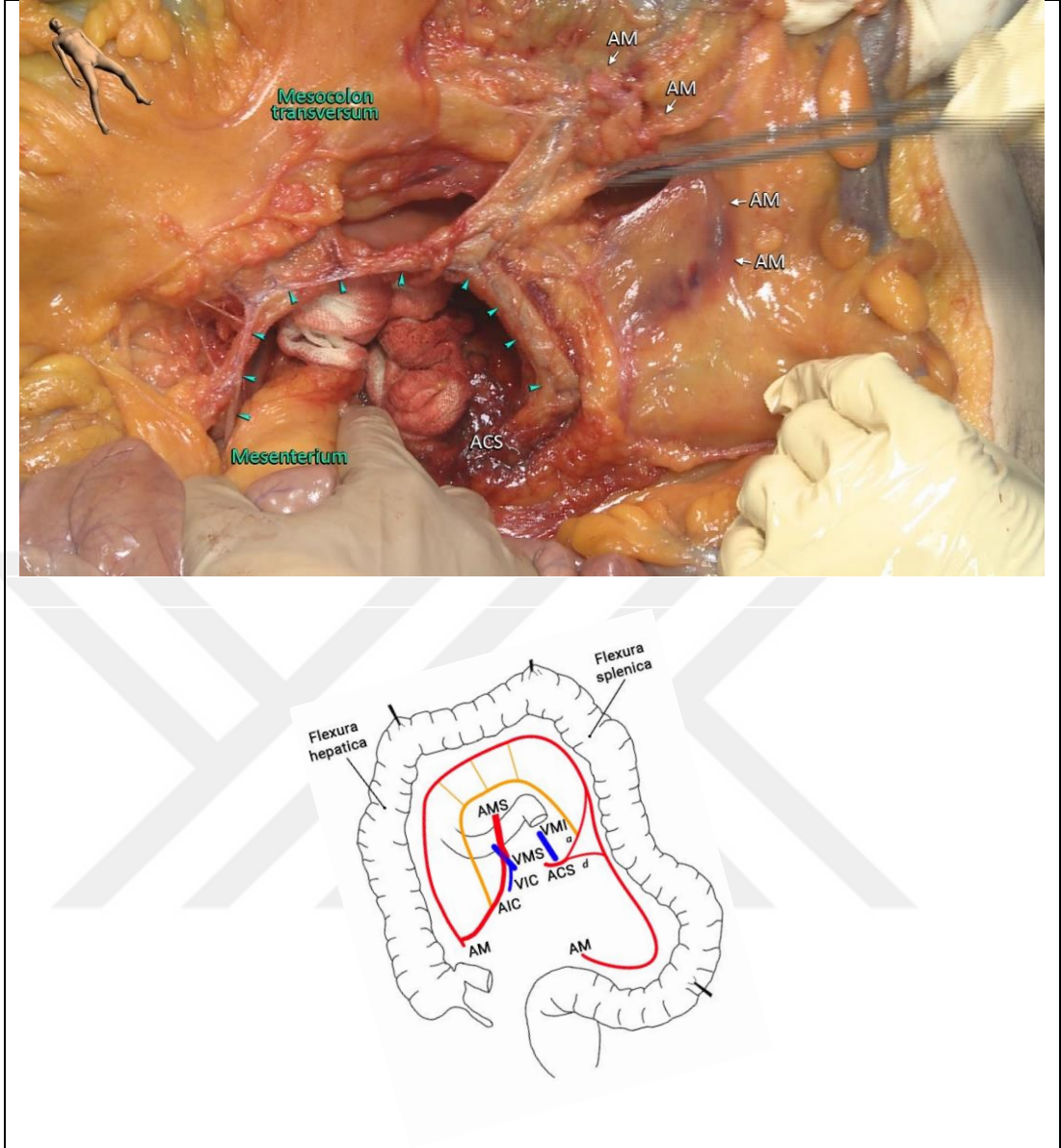
Şekil 3.5. A. colica media sol dalı ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı arasındaki marginal anastomoz: A. colica media'nın sol dalı (ACMs), a. colica sinistra (ACS). A. marginalis coli (AM) beyaz oklarla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta).



Şekil 3.6. A. colica media'nın aksesuar dalı ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı arasındaki marginal anastomoz: A. colica media'nın aksesuar dalı (aACM), a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa), v. mesenterica inferior (VMI). A. marginalis coli (AM) beyaz oklarla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta).



Şekil 3.7. A. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki marjinal anastomoz (üstte beyaz ok) ve intermezenterik (santral) anastomoz (üstte yeşil oklar) gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), a. ileocolica (AIC), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Anastomozun şematik çizimi (altta).



Şekil 3.8. A. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki marjinal anastomoz (üstte beyaz oklar) ve intermezenterik (santral) anastomoz (üstte yeşil oklar) gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), a. ileocolica (AIC), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Anastomozun şematik çizimi (altta).

3.5.2. İntramezokolik Anastomozlar

Mezokolon içinde yer alan ancak a. marginalis coli ve duodenum'un yakınında VMI'nin yakın komşuluğunda olmayan anastomozlar bu grupta toplanmıştır. Bu anastomozlar a. marginalis coli'ye paralel seyretmekte olup anastomozlarını kolon

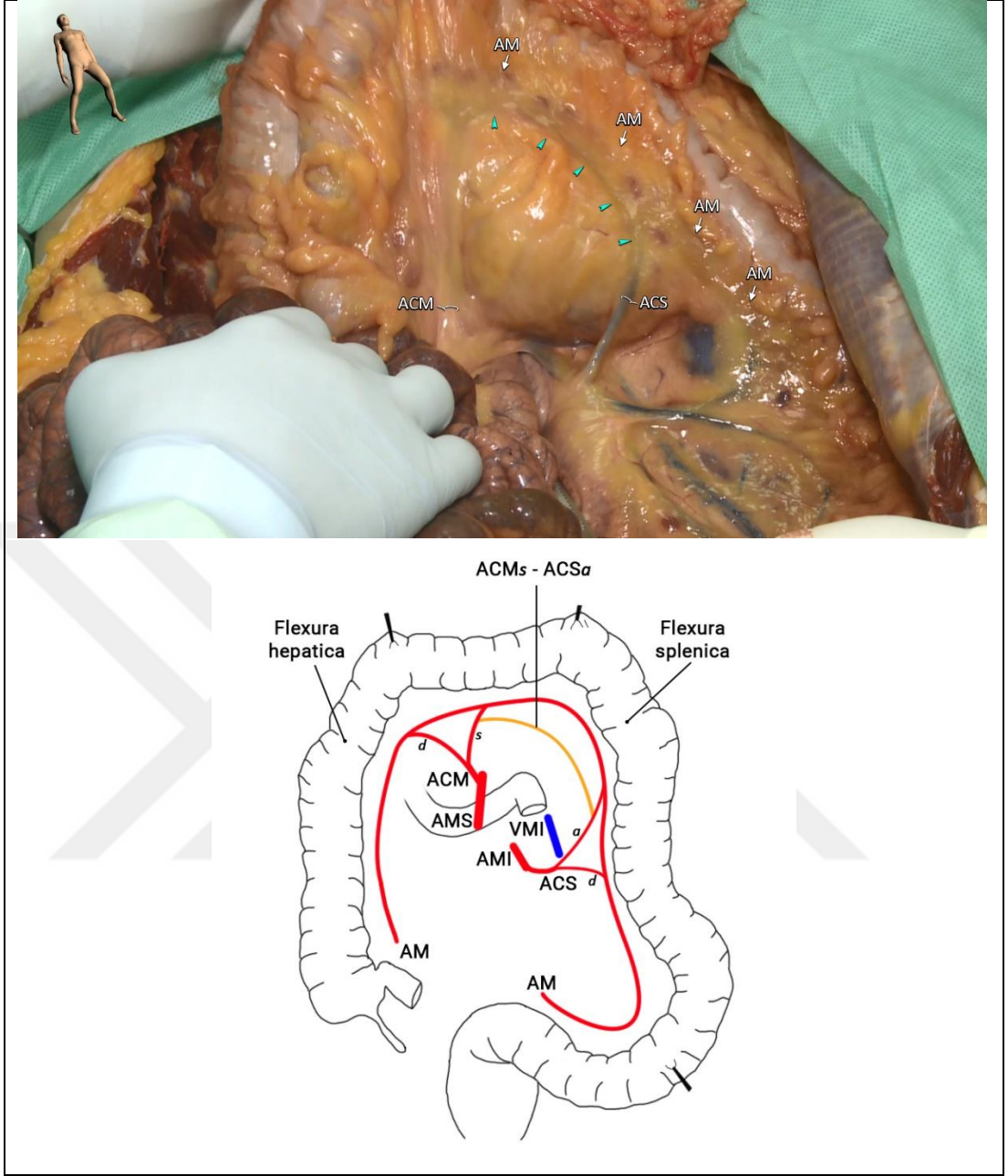
arterleri ile yapmaktadırlar. Söz konusu anastomozlar çeşitli küçük dallar aracılığıyla a. marginalis coli ile de birleşebilmektedir.

ACS'nin flexura coli splenica'nın proksimalinde a. marginalis coli'ye katılan dalları ile ACM'nin flexura coli splenica'nın distalinde a. marginalis coli'ye katılan dalları marjinal anastomoz olarak değerlendirilmiş olup bu gruba dahil edilmemiştir.

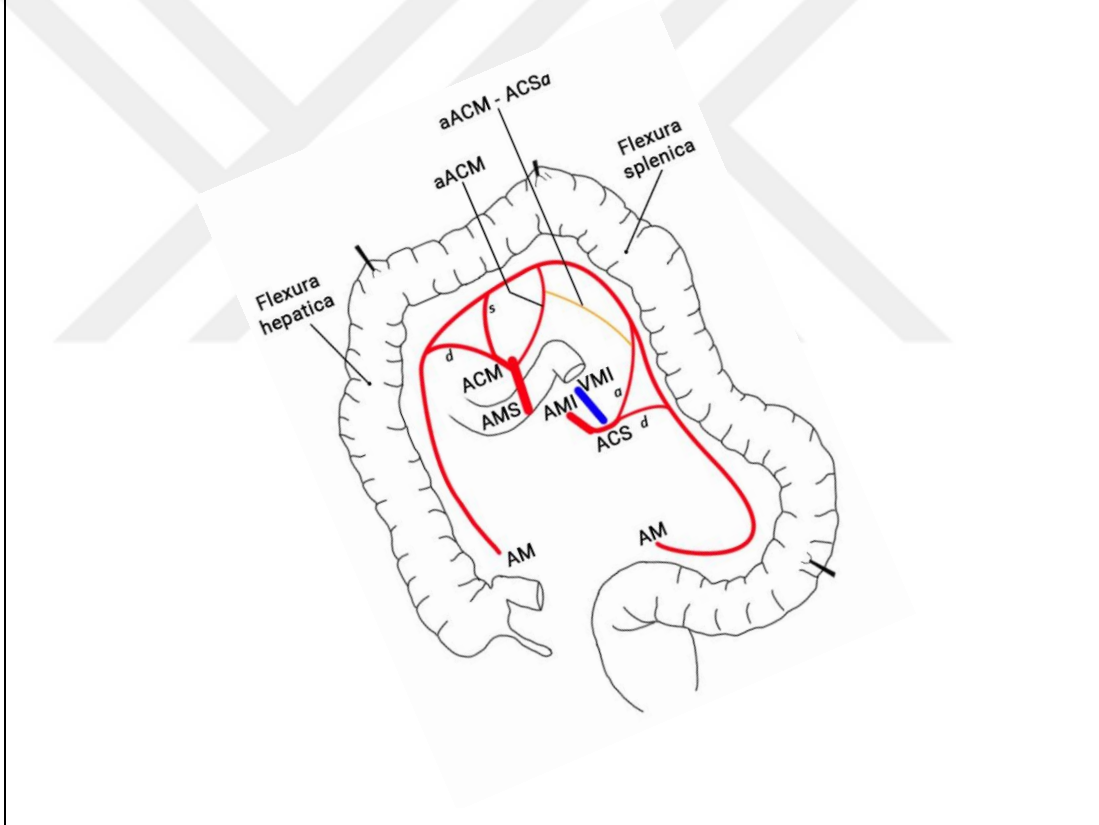
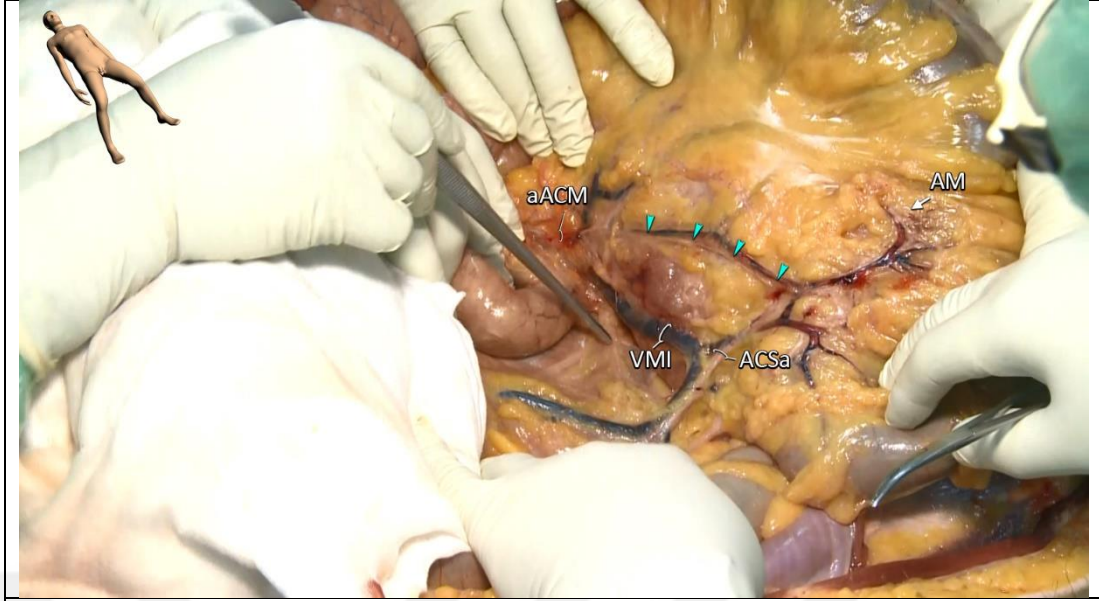
İntramezokolik anastomozlar 107 vakadan 12'sinde tespit edilmiştir. Gözlenen iki intramezokolik anastomoz tipi ise ACM'nin sol dalı ile ASC'nin çıkan dalı arasında (ACMs-ACS) ve aACM ile ASC'nin çıkan dalı arasında olmuştur (aACM-ACS) (Şekil 3.9-12). ACMs-ACS tipi 11 vakada, aACM-ACS ise 1 vakada gözlenmiştir (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. İntramezokolik Anastomozlar.

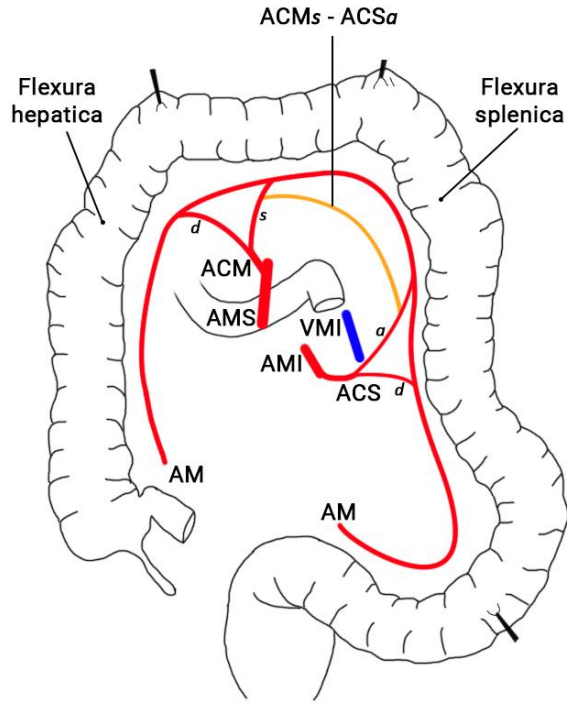
İntramezokolik Anastomoz Tipi	Sayısı	Yüzdesi
ACMs-ACS	11	%10,3
aACM-ACS	1	%0,9
TOPLAM	12	%11,2



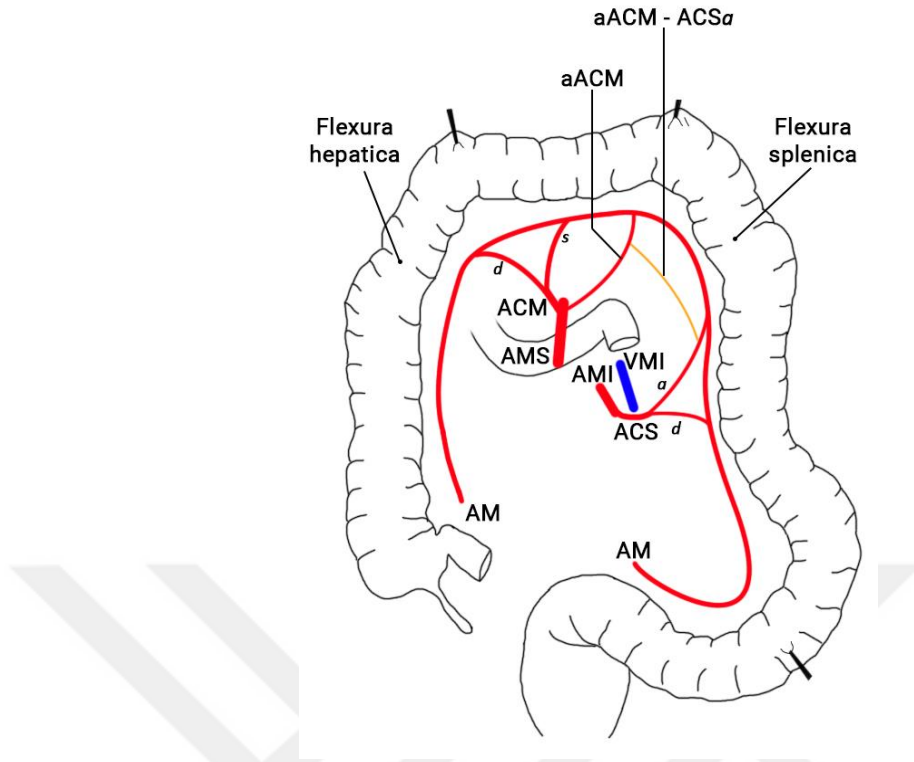
Şekil 3.9. A. colica media'nın (ACM) sol dalı ile a. colica sinistra'nın (ACS) çıkan dalı arasındaki intramezokolik anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (üstte). A. marginalis coli (AM) beyaz oklarla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta).



Şekil 3.10. A. colica media'nın aksesuar dalı (aACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intramezeokolik anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (aACS-ACS) (üstte). Anastomozun v. mesenterica inferior (IMV)'dan uzak olduğu görülmektedir. A. marginalis coli (AM) beyaz okla gösterilmiştir (üstte). Anastomozun şematik çizimi (altta).



Şekil 3.11. A. colica media'nın sol dalı (ACMs) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intramezokolik anastomoz turuncu ile gösterilmiştir. A. marginalis coli (MA), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica media (ACM), v. mesenterica inferior (VMI).



Şekil 3.12. A. colica media'nın aksesuar dalı (aACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intramezokolik anastomoz turuncu ile gösterilmiştir. A. marginalis coli (MA), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica media (ACM), v. mesenterica inferior (VMI).

3.5.3. Santral (İntermezenterik) Anastomozlar

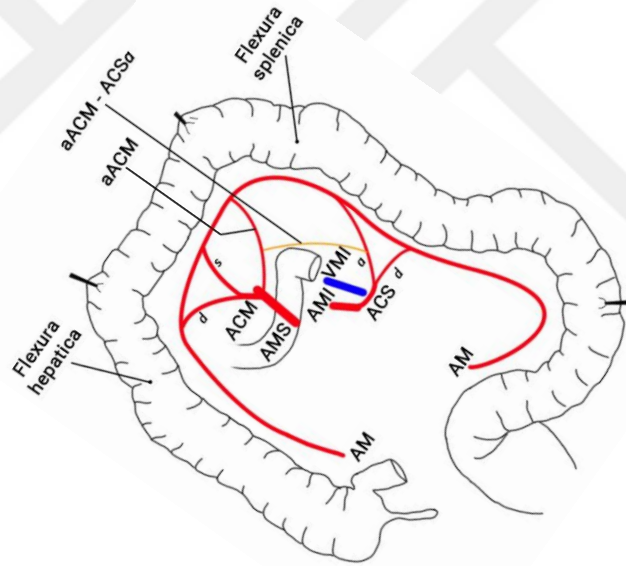
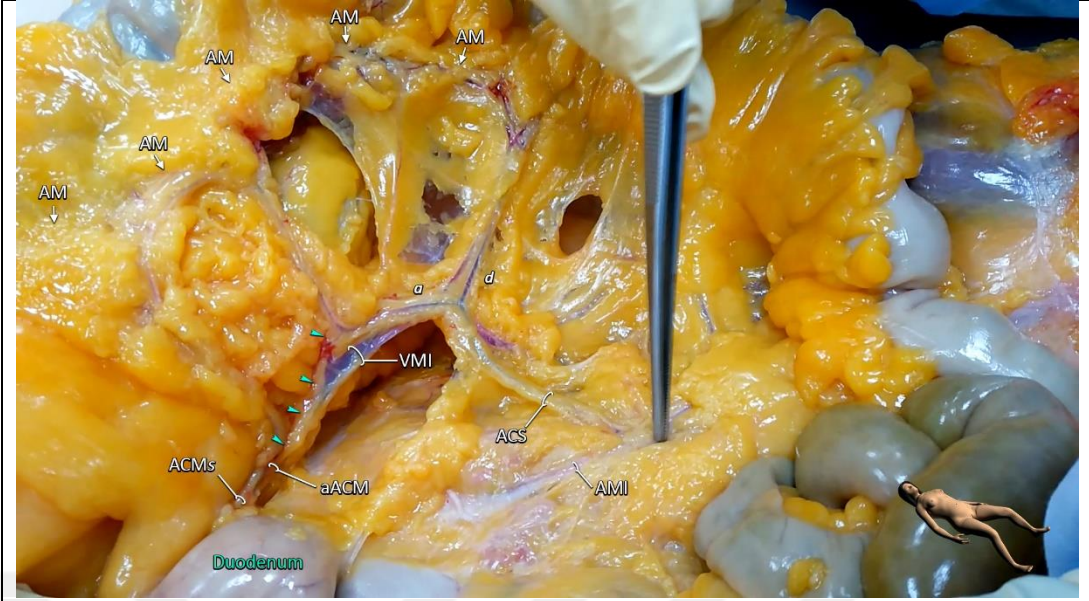
Mezokolon içinde duodenojejunal birleşme ile pankreas alt kenarı hizasında VMI ile yakın komşulukta (<10 mm) olan AMS ve AMI arasındaki arteriyel anastomozlar bu grupta değerlendirilmiştir. Bu anastomozlar diğer iki gruba göre daha medialde (santralde) bulundukları için santral anastomozlar diye de adlandırılmaktadır.

107 vakadan 13'ünde santral anastomoz gözlemiştir. Vakalarda tespit edilen santral anastomoz tipleri şu şekildedir: aksesuar ACM ile ACS'nin çıkan dalı arasında (aACM-ACSa), ACM'nin sol dalı ile ACS'nin çıkan dalı arasında (ACMs-ACSa), ACM'nin ana gövdesi ile ACS'nin çıkan dalı arasında (ACM-ACSa) ve a. ileocolica

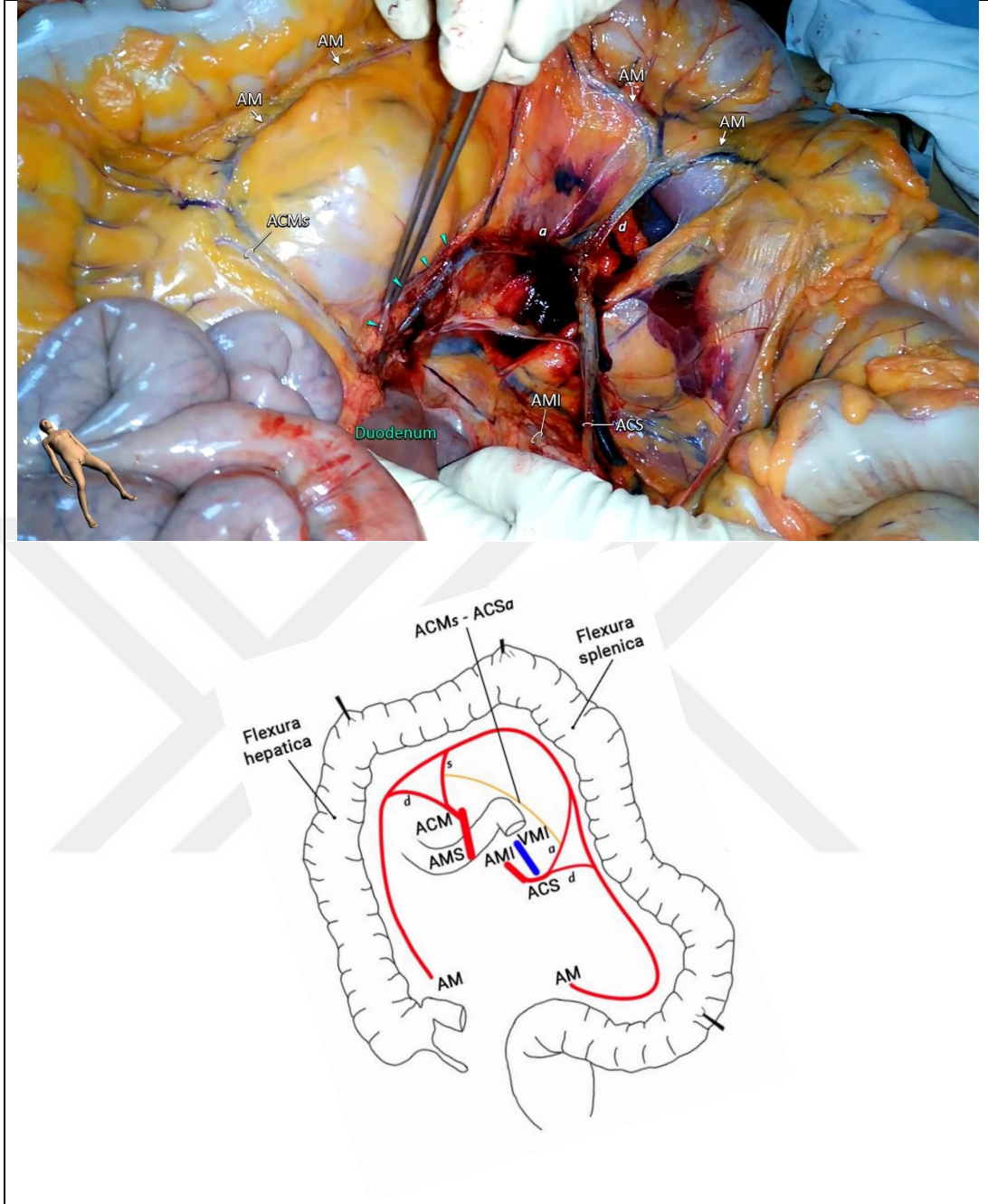
ile ACS arasında (AIC-ACS) (Tablo 3.6) (Şekil 3.13-3.18). Vakalarda kaşılaşılan tüm intermezenterik anastomozların şematik çizimleri Şekil 3.14’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7. Santral Anastomozlar.

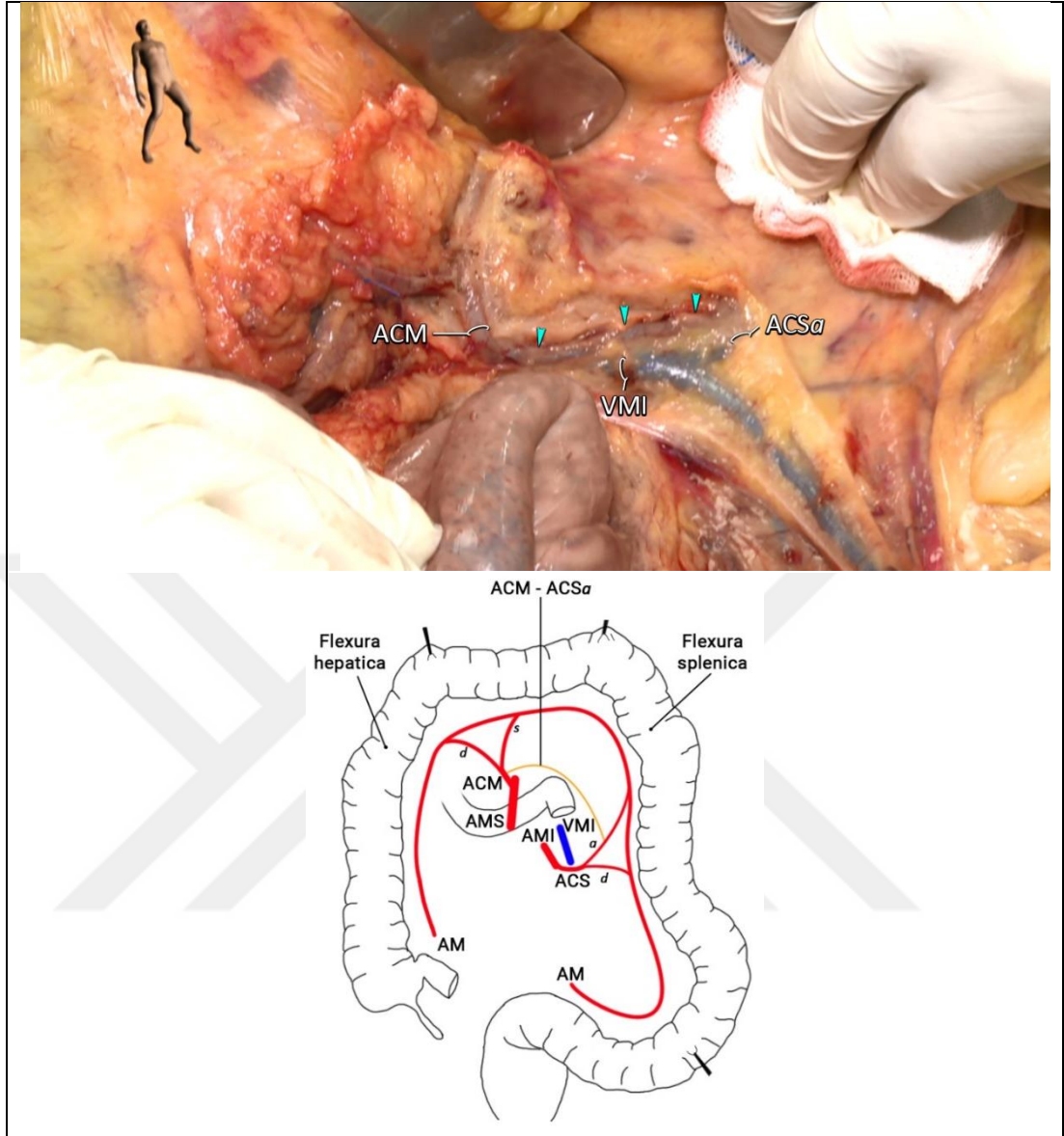
Santral Anastomoz Tipi	Sayısı	Yüzdesi
aACM-ACSa	8	%7,5
ACM-ACSa	2	%1,8
AIC-ACS	2	%1,8
ACMs-ACSa	1	%0,9
TOPLAM	13	%12,1



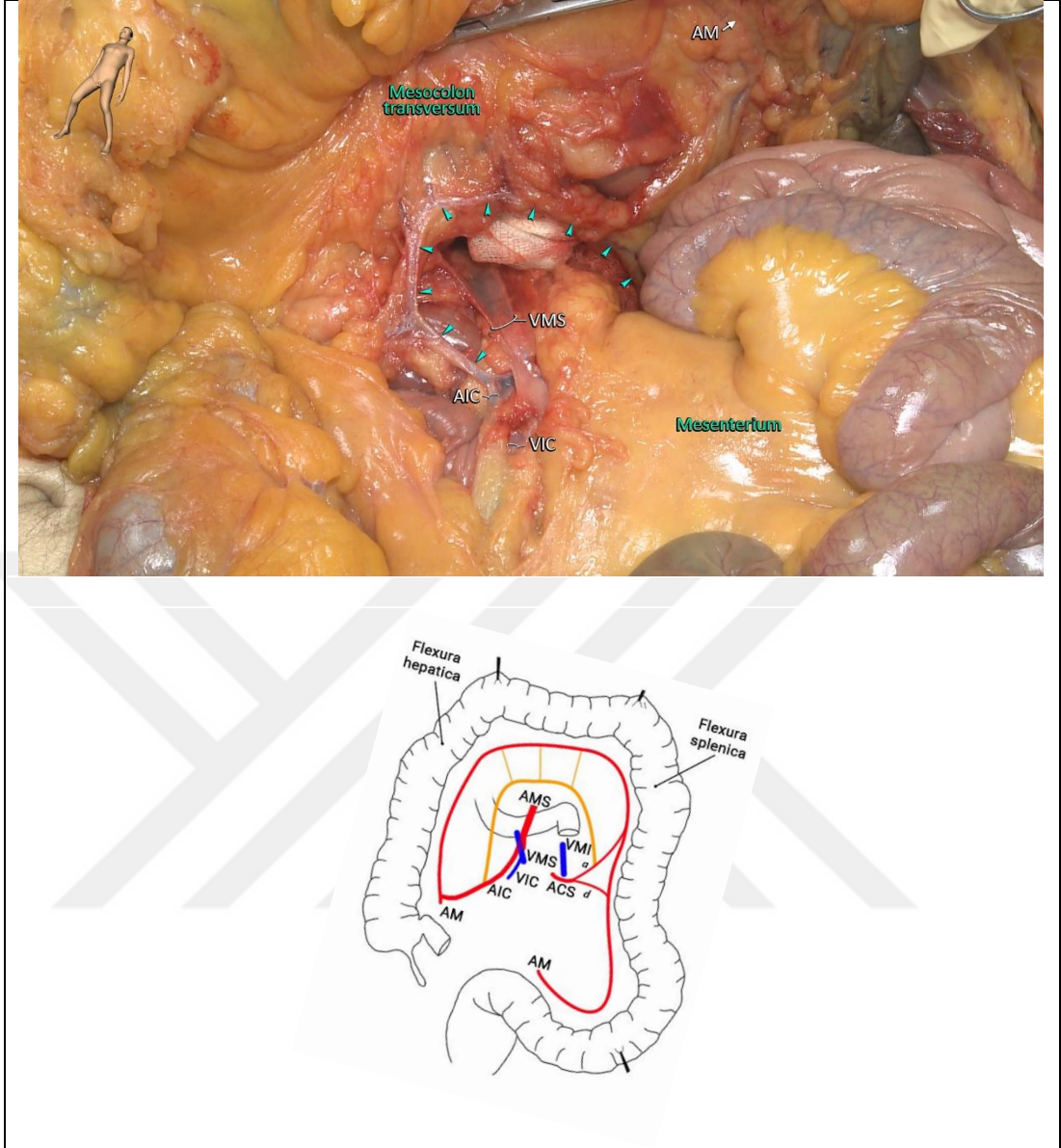
Şekil 3.13. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior (IMV)'un komşuluğundaki aksesuar a. colica media (aACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (a) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (aACM-ACSa). A. marginalis coli (AM), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. colica sinistra'nın inen dalı (d). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.



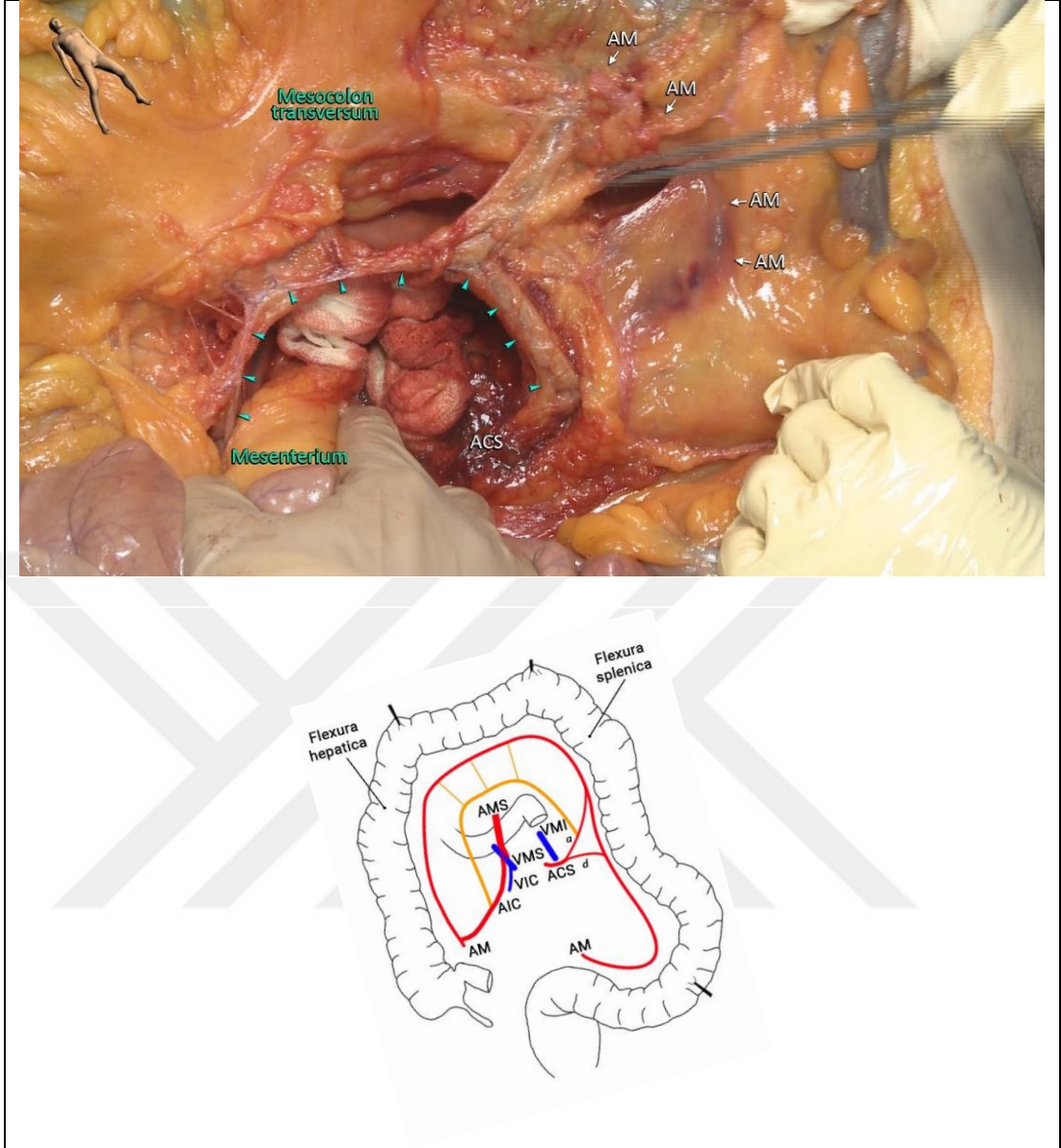
Şekil 3.14. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. colica media'nın sol dalı (ACMs) ile a. colica sinistra (ACS)'nın çıkan dalı (a) arasındaki intermezenterik (santral) yeşil oklarla gösterilmiştir (ACMs-ACSa). A. marginalis coli (AM), a. mesenterica inferior (IMA). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.



Şekil 3.15. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. colica media'nın kökü (ACM) ile a. colica sinistra'nın çıkan dalı (ACSa) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir (ACM-ACSa). V. mesenterica inferior (VMI). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

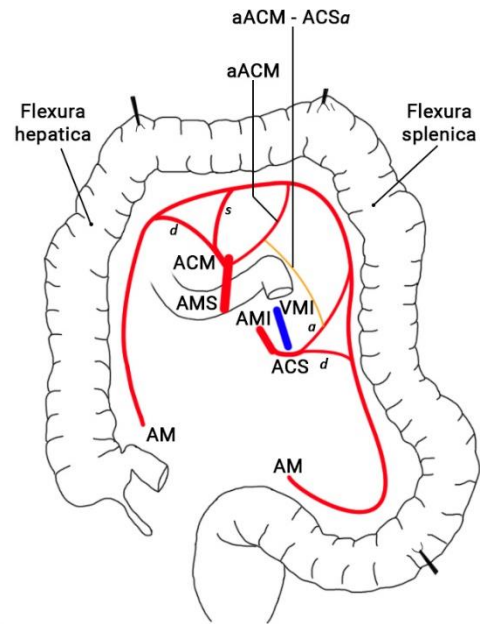


Şekil 3.16. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

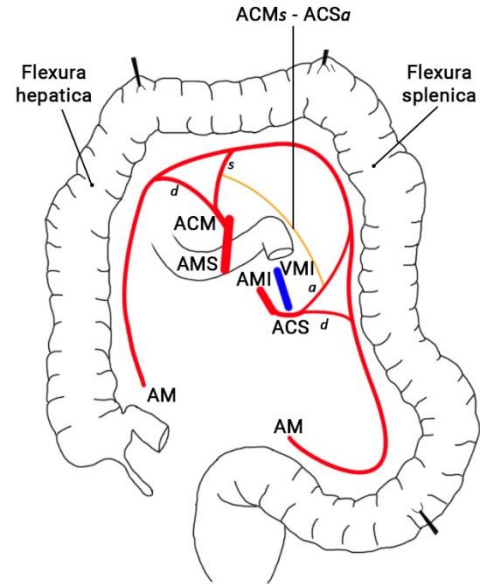


Şekil 3.17. Üstte; duodenumun yakınında ve v. mesenterica inferior'un komşuluğundaki a. ileocolica (AIC) ile a. colica sinistra (ACS) arasındaki intermezenterik (santral) anastomoz yeşil oklarla gösterilmiştir. V. mesenterica superior (VMS), v. ileocolica (VIC), a. marginalis coli (AM). Altta; anastomozun şematik çizimi gösterilmiştir.

aACM-ACS

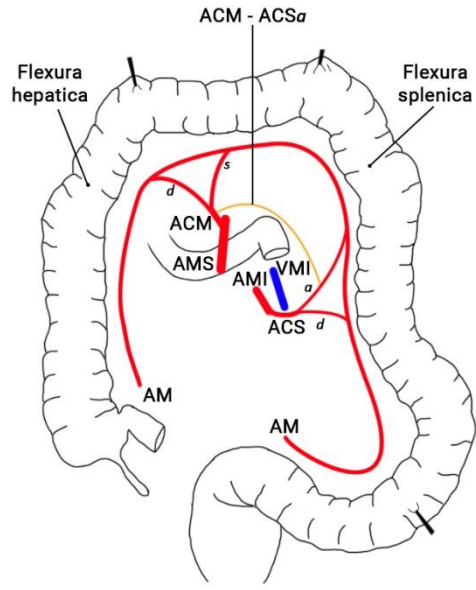


ACMs-ACS

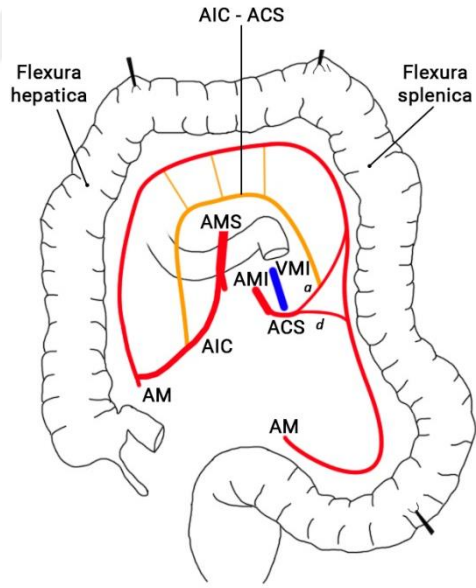


Şekil 3.18. Vakalarda görülen santral anastomozların şematik çizimleri.

ACM-ACS



AIC-ACS



Şekil 3.18. Devam. Vakalarda görülen santral anastomozların şematik çizimleri.

3.6. Flexura Duodenojejunalis ile Flexura Coli Splenica Arasında Gözlenen Diğer Dalların Yerleşimi

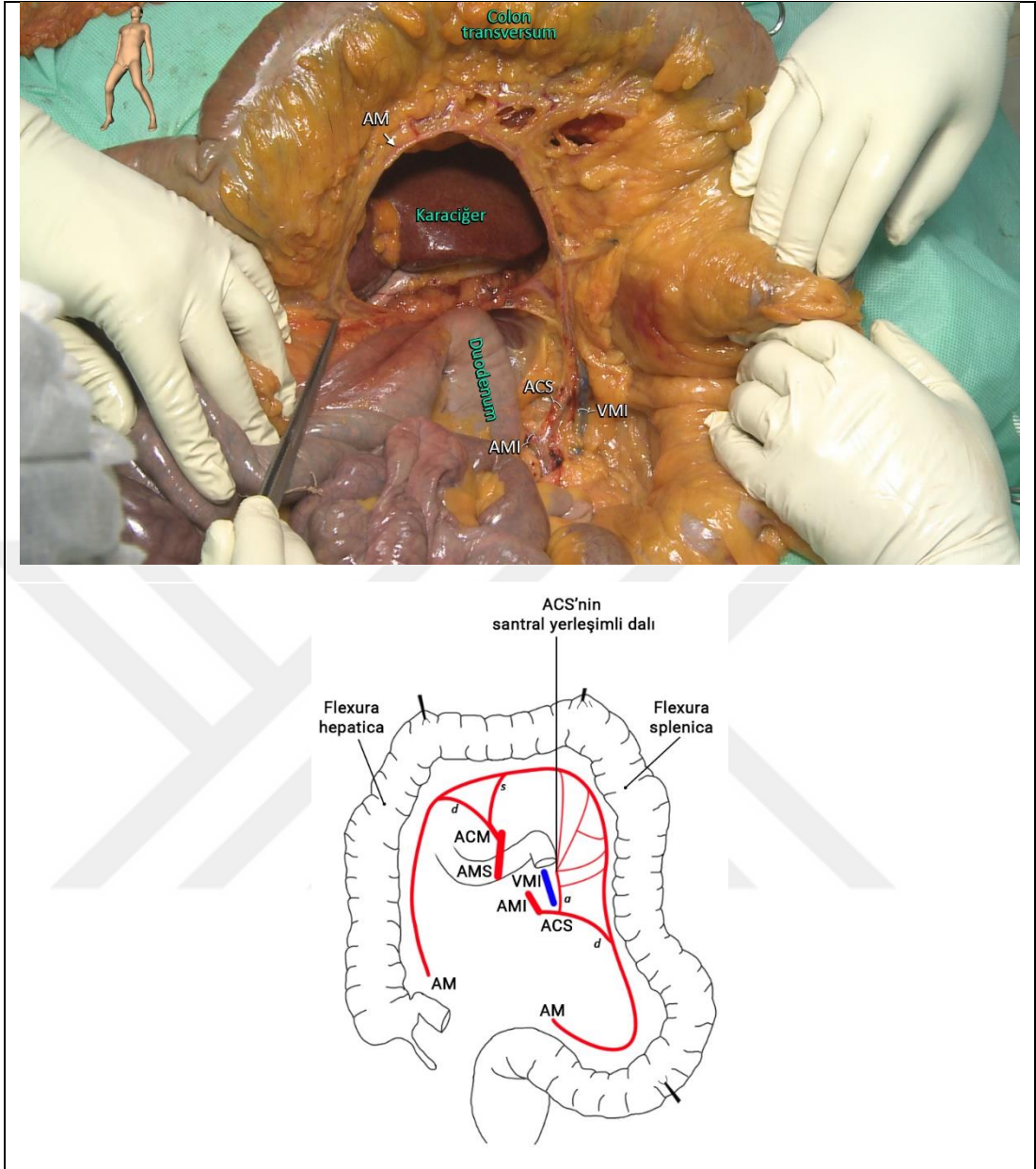
Vakalarda yukarıda sınıflandırılan AMS ve AMI'un dalları arasında oluşan anastomozlar haricinde flexura duodenojejunalis ile flexura coli splenica arasındaki mezokolon içinde seyreden pek çok dal tespit edilmiştir. Bu dallar da konumlarına göre santral ve intramezokolik olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Mezokolon içinde flexura duodenojejunalis (duodenojejunal birleşme) ile pankreas alt kenarı hizasında VMI ile yakın komşuluktan (<10 mm) geçen dallar santral yerleşimli damarlar olarak sınıflanmıştır. Mezokolon içinde yer alan ancak a. marginalis coli ve duodenum'un yakınında VMI'nin yakın komşuluğunda olmayan dallar ise intramezokolik yerleşimli damarlar olarak sınıflanmıştır. Her iki gruptaki damarlar mezokolon içinden geçerek flexura coli splenica çevresinde a. marginalis coli'ye ulaşmaktadır.

2 vakada ACS'nin çıkan dalı VMI'un yakınından santral yerleşimli olarak yukarıya doğru seyrettiği tespit edilmiştir (Şekil 3.18). Başka 2 vakada da aksesuar ACM'nin VMI'un yakınından santral yerleşimli olarak sol kolonu beslediği gözlenmiştir (Şekil 3.19).

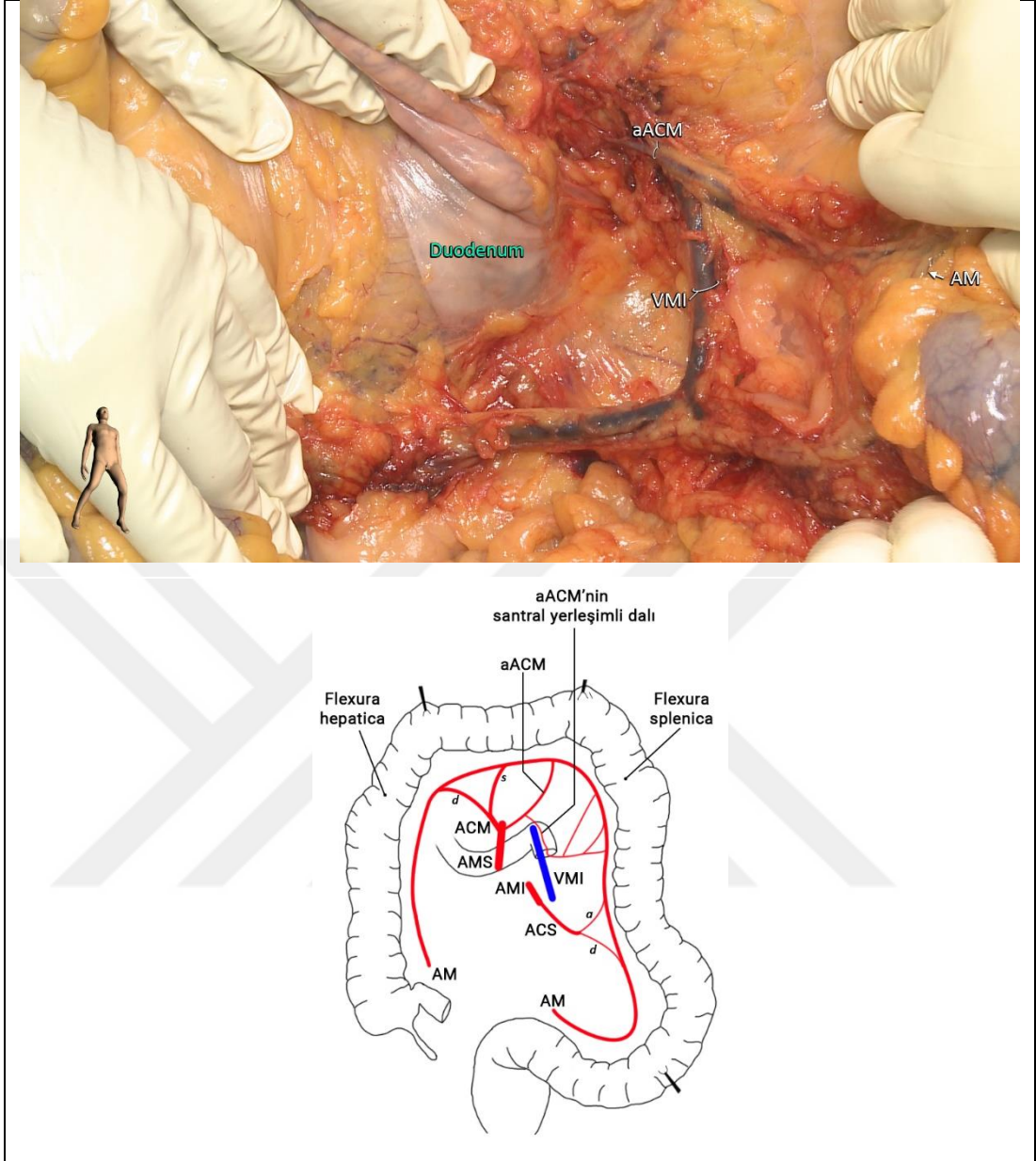
42 vakada ACS'nin dallarının intramezokolik olarak flexura coli splenica çevresinde a. marginalis coli'ye katıldığı, 3 vakada ise aksesuar ACM'nin intramezokolik yerleşimli bir seyir gösterdiği tespit edilmiştir (Çizelge 3.8) (Şekil 3.20-21).

Çizelge 3.8. Anastomozlara eşlik eden ve flexura duodenojejunalis ile flexura coli splenica arasında gözlenen dalların yerleşimi

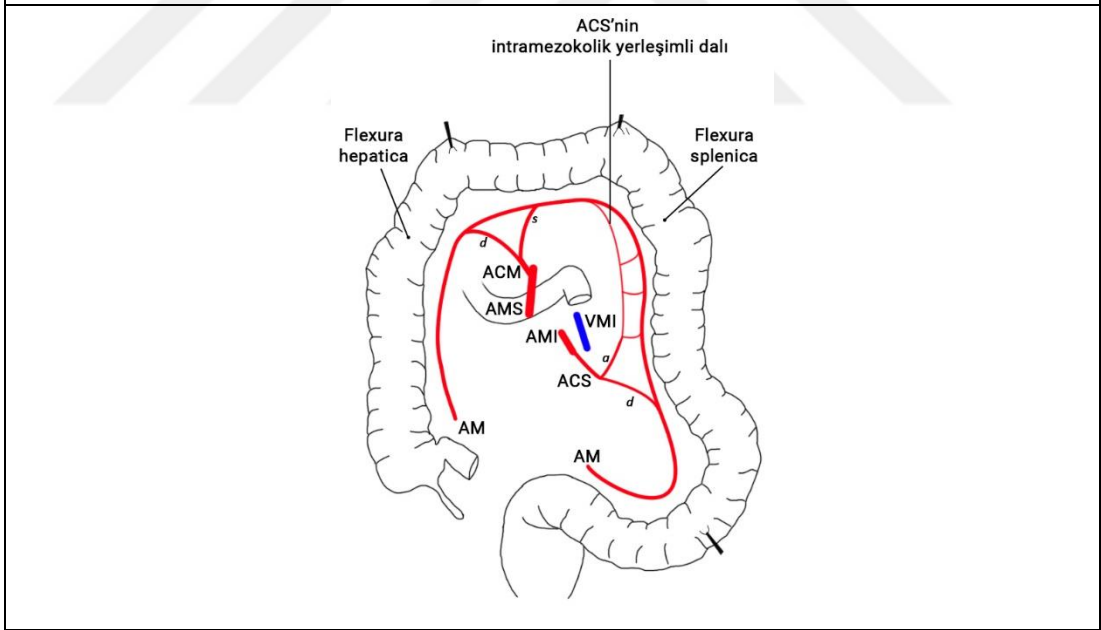
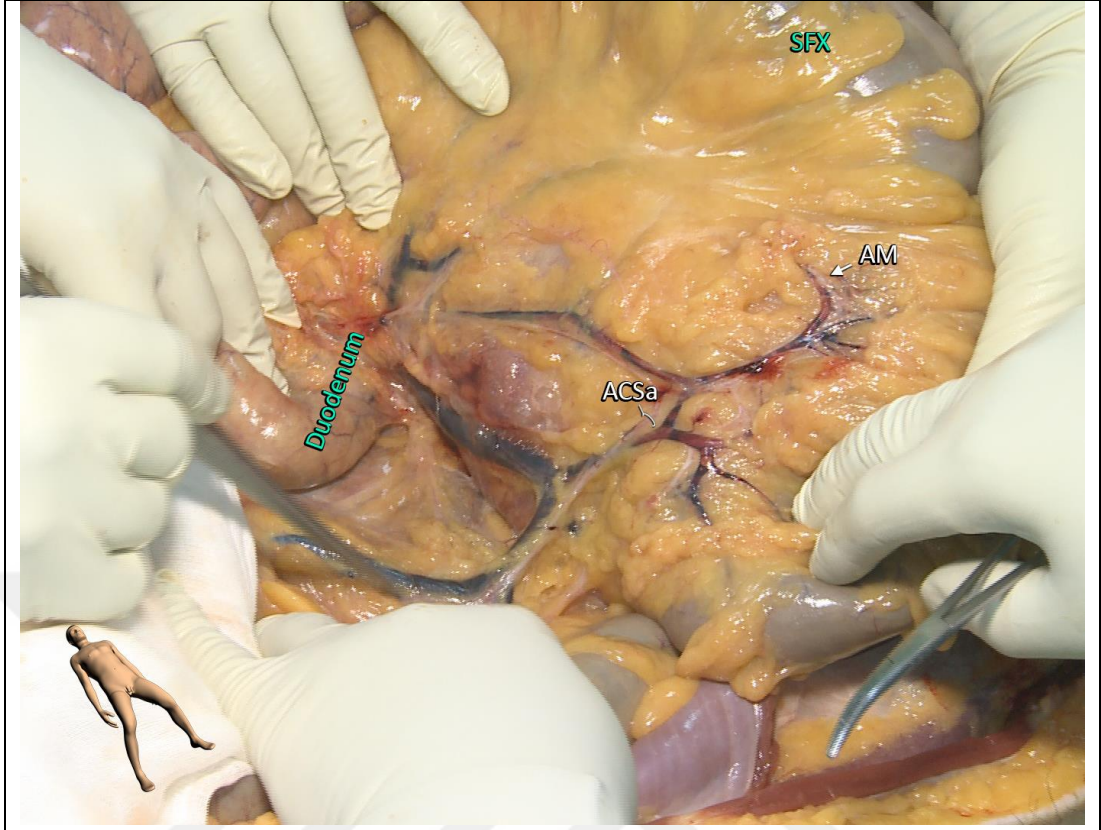
Dalların Yerleşimi	Dallar	Sayısı	Yüzdesi	Toplam
Santral	ACS'nin dalları	2	%1,8	4
	Aksesuar ACM	2	%1,8	(%3,7)
İntramezokolik	ACS'nin dalları	42	%39,3	45
	Aksesuar ACM	3	%2,8	(%42,1)



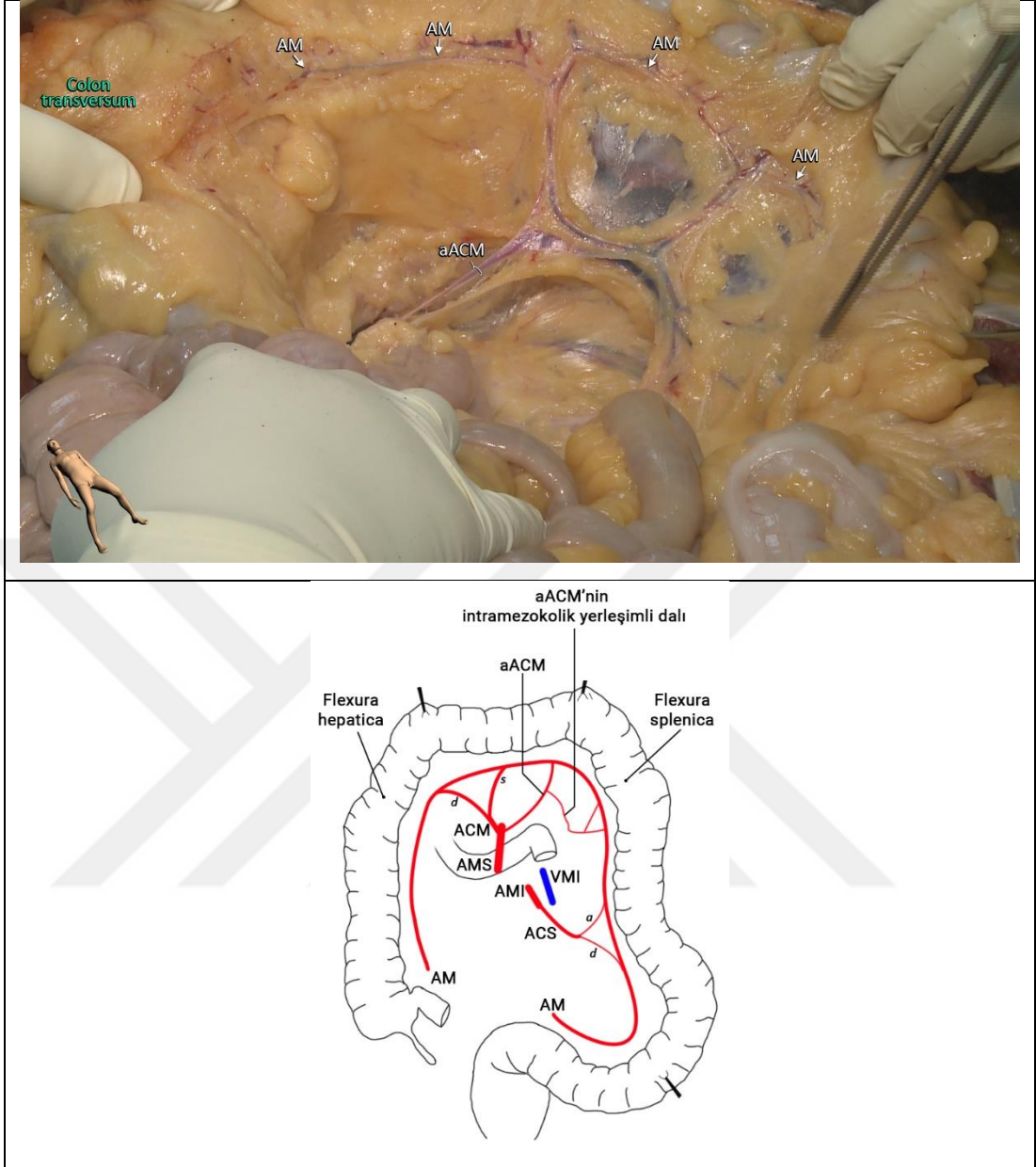
Şekil 3.19. A. colica sinistra (ACS)'nın santral yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI).



Şekil 3.20. Aksesuar a. colica media (aACM)'nin santral yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI).



Şekil 3.21. A. colica sinistra (ACS)'nın intramezokolik yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI).



Şekil 3.22. Aksesuar a. colica media (aACM)'nin intramezokolik yerleşimli dalı. A. colica media (ACM), a. mesenterica superior (AMS), a. mesenterica inferior (AMI), a. colica sinistra (ACS), a. marginalis coli (AM), v. mesenterica inferior (VMI).

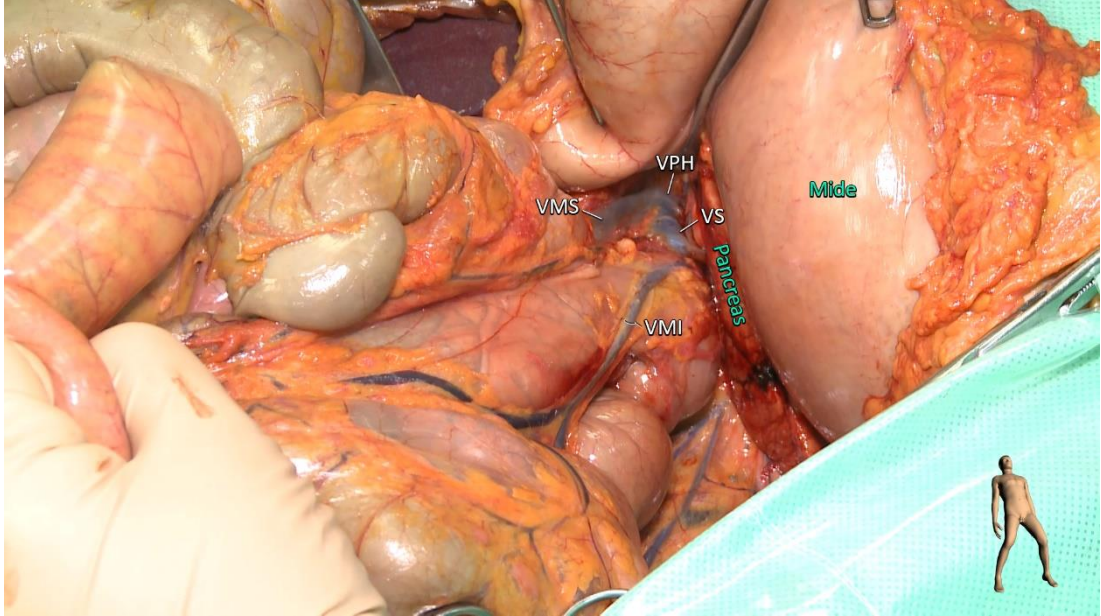
3.7. VMI'un Döküldüğü Venler

Vakalarda diseksiyon bölgesinde yer alan VMI'nin döküldüğü venler de kayıt altına alınmıştır. VMI, 107 vakadan 49'ünde v. splenica (VS)'ya, 47'sında v. mesenterica superior (VMS)'a, 10 vakada VS ile VMS'nin bileşke noktası yani confluens'e, 1 vakada ise v. colica media (VCM)'a drene olmaktadır (Çizelge 3.9) (Şekil 3.23-25).

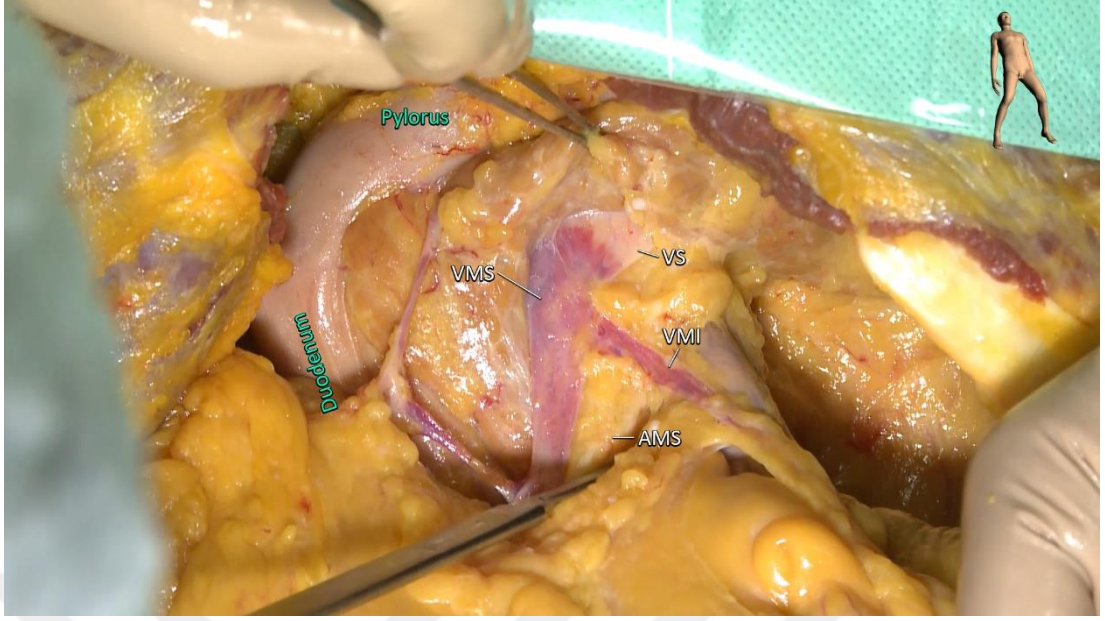
VMI'nin bir kısım vakalardaki seyri esnasında VCM veya dalları ile pankreas kaynaklı bazı venleri topladığı gözlenmiştir.

Çizelge 3.9. VMI'nin döküldüğü venler.

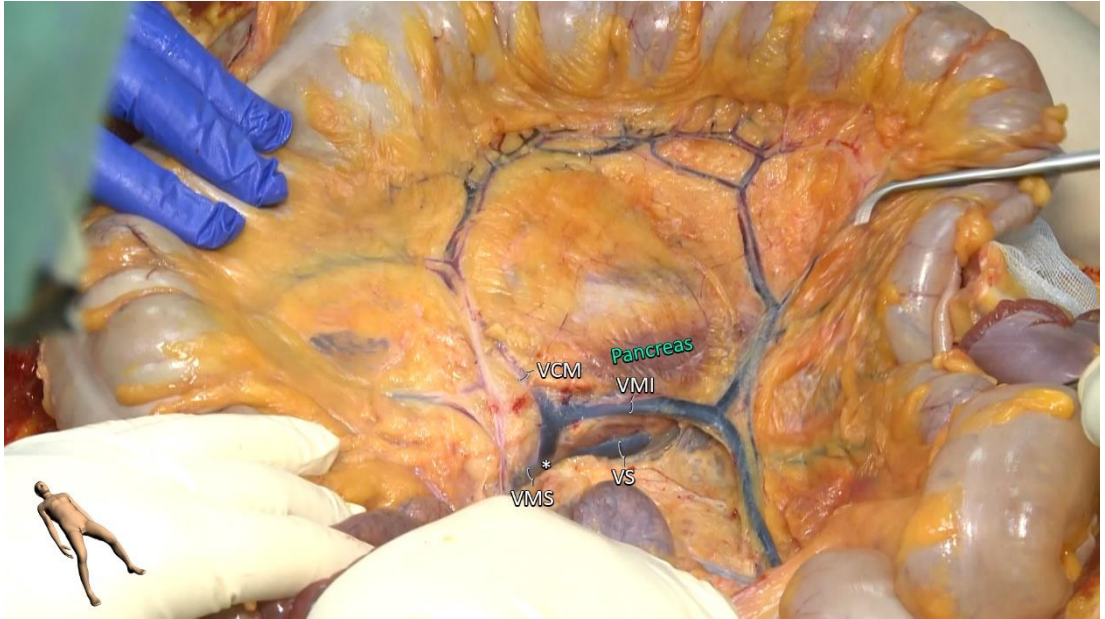
Ven	Sayısı	Yüzdesi
VS	49	%45,8
VMS	47	%43,9
Confluens	10	%9,3
VCM	1	%0,9
TOPLAM	107	%100,0



Şekil 3.23. V. mesenterica inferior (VMI), v. splenica (SV)'ya dökülüyor. V. portae hepatis (VPH), v. mesenterica superior (VMS).



Şekil 3.24. V. mesenterica inferior (VMI), v. mesenterica superior (VMS)'a dökülüyor A. mesenterica superior (AMS).



Şekil 3.25. V. mesenterica inferior (VMI), v. colica media (VCM)'ya dökülüyor. Daha sonra iki ven v. mesenterica superior (VMS) ve v. splenica (SV)'nı kesişimi olan confluens'e dökülüyor (*).

4. TARTIŞMA

Kolorektal cerrahinin morbidite ve mortalitesi diğer gastrointestinal cerrahi ameliyatlarına göre yüksektir. Bunun önemli bir bölümü anastomoza ait komplikasyonlar nedeni ile olmaktadır. Bu nedenle anastomoz kaçakları kolorektal cerrahların kabusu haline gelmiştir. Hastanın hayatını tehdit eden anastomoz kaçaklarının en önemli iki nedeni bağırsağın yeterli kan akımının olmaması – iskemisi ve anastomozun gergin olmasıdır. Her iki durumu önlemek ve intraoperatif gerekli önlemleri almak cerrahi anatomi bilgisi ile mümkündür.

Özellikle sol kolon ve rektum kanseri ameliyat sonrası erken dönemde en önemli sorun olarak karşımıza çıkan anastomoz komplikasyonları; başta anastomoz kaçağı ve anastomoz striktürüdür. Bu komplikasyonlar hastanede kalış süresini uzattığı gibi, lokal nüksün artmasına ve kötü onkolojik sonuçlarında neden olmaktadır (Akyol ve ark., 1991). Literatüre bakıldığında Kolorektal cerrahi sonrası kaçak oranları 1% to 30% arasında değişkenlik göstermektedir. Fakat sol kolon ve rektum cerrahisinde özellikle distale doğru yapılan anastomozlarda kaçak oranları yükselmektedir (Rose ve ark., 2004; Suding ve ark., 2008; Okuda ve ark., 2011).

Rektum kanser cerrahisi için yapılan aşağı anterior rezeksiyon sonrası semptomatik kaçak oranı %5-15 arasında değişmektedir (Hida ve Okuno, 2013). Bununla ilişkili olarak yine mortalite oranlarında diğer cerrahilere göre yüksektir. Mortalite oranı maalesef 6 % ile 22% arasındadır (Karanjia ve ark., 1994; Laxamana ve ark., 1995; Petersen ve ark., 1998).

Hiç kuşkusuz kanser tanısı aldıktan sonra hastaların yaşam kalitesi ciddi bir şekilde olumsuz olarak etkilenmektedir. Geride kalan ömürlerini nasıl geçirecekleri, ameliyatın fiziksel ve ruhsal ne gibi değişikliklere neden olacağı endişeleri

artırmaktadır. Bu nedenle sol kolon ve rektum kanser cerrahisi olan hastaların büyük bir bölümü ameliyat sonrası stoma torbası (kolostomi) ile yaşamayı kabul etmemektedirler. Bazıları bu nedenle ameliyat dahi olmayı istememektedir. Bu sebeplerle kolorektal cerrahlar tarihsel süreç içinde son yıllarda cerrahi tekniği geliştirip kalıcı kolostomi ile yaşamaya mahkûm eden ameliyat tekniklerini büyük oranda sfinkter koruyucu tekniklere değiştirebilmiştir.

Sol kolon ve rektum kanser cerrahisinde bu tipte sfinkter koruyucu yani ameliyat öncesinde olduğu gibi tekrar bağırsak devamlılığının sağlayabilmek için rezeksiyon sonrası yeterli kanlanması ve uzunluğu olan inen kolona ihtiyaç vardır. Bunu sağlayabilmek için AMI ve VMI yüksek bağlanması gereklidir. Aksi takdirde kanlanması iyi olan inen kolonun pelvis içinde yapılacak gerginliksiz bir kolorektal veya koloanal anastomoz için yeterli uzunluğa ulaşması çok zordur. Kanlanması iyi olsada gerginlik altında yapılan kolorektal ve koloanal anastomozlarda da komplikasyonların ortaya çıkması kaçınılmazdır (Dworkin ve Allen-Mersh, 1996; Seike ve ark., 2007).

Bununla beraber yüksek ligasyon sonrası geride kalan kolonun beslenmesi ACM'den gelen marjinal dallar aracılığı ile olmaktadır (Hida ve Okuno, 2013). ACM'den kanlanan marjinal arter bu beslenme için yeterli kan akımı sağladığı birçok çalışma ile gösterilmiştir. Fakat kan akımı ve iskemi kadar anastomozu gergin olmasında kaçak açısından önemli bir faktördür (Hida ve ark., 1998; Bruch ve ark., 1999; Nano ve ark., 2004). Bunu destekler şekilde bazı yazarlar aşağı anterior rezeksiyon için gerginliksiz anastomozu vazgeçilmez olduğunu savunmaktadırlar (Bruch ve ark., 1999; Nano ve ark., 2004).

Yapılan çalışmalarda yüksek ve alçak ligasyon açısından anastomoz kaçak oranlarının pek farklı olmadıkları gösterilmiştir (Corder ve ark., 1992; Hall ve ark., 1995; Nano ve ark., 2004). Randomize çalışmada da yüksek ligasyon ile alçak ligasyon arasında anlamlı fark çıkmamıştır (Rouffet ve ark., 1994). Anastomoz kaçağı yüksek ligasyon

grubunda ortalama % 7,0 (% 1,4-13,3) bulunurken alçak ligasyon grubunda % 12,9 (%6,3-18,5) bulunmuştur (Çizelge 4.1) (Hida ve Okuno, 2013).

Çizelge 4.1. Anastomoz komplikasyonları (Hida ve Okuno, 2013).

Komplikasyon Oranları	Yüksek Ligasyonda	Alçak Ligasyonda
Anstomoz kaçağı	%1,4 - 13,3	%6,3 - 18,5
Üriner disfonksiyon	%2,9 - 14,9	%2,8 – 14,7
Eretil disfonksiyon	%14,3 – 28,6	%14,8 - 25,8
Ejakulasyon sorunları	%12,5 - 91,7	%7,4- 68,2

Literatürden de anlaşıldığı gibi rezeksiyon sonrası tek başına inen kolonun kanlanmasının yanında gerginliksiz anastomoz için yeterli kolon uzunluğunun sağlanması da başarılı sonuçlar için şarttır. Sorunsuz kolorektal ve koloanal anastomozu yapabilmek için cerrahi anatomi bilgisi çok değerlidir. Tek başına AMI yüksek ligasyonu mesocolon transversum ile splenik fleksuranın mobilizasyonu için yeterli olmaz. Mesocolon transversum'un hareketlendirmesi ve distale doğru pelvis içine yer değiştirmesi için mutlaka VMI'nın da yüksek ligasyonu gerekir. VMI pankreas alt kenarı ve duodenojejunal birleşke hizasında bağlanması mezokolonda serbestlik sağlar ve mobilizasyon ile inen kolonun pelvis içine doğru rahatlıkla uzaması sağlanır. Bu da distalde yapılacak kolorektal ve koloanal anastomozlar için çok değerlidir. AMI'in yüksek ligasyonun ardından VMI de yüksek ligasyonu sırasında VMI komşu intermezenterik (santral) kolaterallerin bağlanması ve/veya yaralanması ile inen kolonda iskemik alan daha da genişler. Bu da sfinkter koruyucu cerrahi rezeksiyon yapılmasını engelleyebilir ve hastaya kolostomi ihtiyacı doğabilir.

Hiç şüphesiz cerrahi anatomi bilgisi ameliyatların başarısı ve hastaların morbidite ve mortalitesini azaltması bakımından çok önemlidir. Bu sebeple daha fazla klinik anatomi çalışmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu sebeple çalışmanın odağında cerrahlara pratik açıdan yol göstermesi bakımından yüksek AMI ve VMI ligasyonu sırasında mezokolon içindeki kollateral varyasyonların tespiti bulunmaktadır. Dolayısıyla çalışmada AMS ile AMI arasındaki marjinal, intramezokolik ve santral

anastomozlar ile bu anastomozlara eşlik eden intramezokolik ve santral dalların sınıflaması yapılmıştır. Bu pratik sınıflama ile mezokolon içindeki damarların yerleşimlerinin daha kolay kavranması, böylece cerrahların rezeksiyon sırasındaki planların kolaylaştırması hedeflenmiştir.

Sol kolon cerrahisi ile uğraşan birçok araştırmacı bu bölgeye dağılan damarları incelemiştir. Özellikle kolon ve rektum kanseri cerrahisinde altın standart haline gelen “komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon” ve “total mezorektal eksizyon” teknikleri gereği mezokolonun potansiyel lenfatik yayılım bölgelerinde kapsayacak şekilde mümkün olan en merkezi (santral) lenf nodu diseksiyonunun yapılmasını gerektirmektedir. Bunun içinde kolon ve rektumun santral vasküler anatomisinin iyi bilinmesi ve varyasyonların farkındalığı çok değerlidir. Bu alanda yapılacak olan lenf nodu diseksiyonu için bölgedeki damar yapılarının önemi daha da artmaktadır. Bu sebeple cerrahların hem normal anatomiye hem de varyasyonel damar dağılımlarına hakim olması gerekmektedir.

Literatürde bu amaçla yapılan birçok kadavra ve radyoloji çalışması bulunmaktadır (Çizelge 4.2-4.3). Bu çalışmaların hiçbirinde klinik cerrahi anatomi özellikle de güncel ameliyatlarda sırasındaki diseksiyon planları ve vasküler ligasyonlar dikkate alınarak irdelenmemiştir. Diğer taraftan anjiyografi eşliğinde yapılan radyolojik görüntülemeler her zaman periton içindeki organları, mezokolonun pozisyonu ve vasküler anatomi ile ilişkisini net bir şekilde ortaya koyamamaktadır. Bu nedenle de radyolojik çalışmalar büyük damarların anatomisini çok net gösterse bile özel teknikler uygulanmadıkça gerek mezokolon içerisinde yer alan küçük kolateral dolanımı gerekse de marjinal arteriyel anastomozları göstermemektedir. Bu bağlamda nispeten az sayıda yapılabilen kadavra üzerindeki araştırmaların önemi artmaktadır. Ancak literatürdeki araştırmalar incelendiğinde kadavra çalışmalarındaki örnek sayısı, radyolojik çalışmalarinkine kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Bununla birlikte araştırmamız literatürde tespit edebildiğimiz kadarıyla yetişkinlerdeki taze kadavra ile

yapılmış çalışmalar arasında en fazla materyal (107 taze kadavra) ile gerçekleştirilmiş sol kolon damar çalışmasıdır (Çizelge 4.2).

Ayrıca söz konusu araştırmalardan farklı olarak VMI ve duodenum gibi cerrahi öneme sahip komşulukların arteriyel anastomozlarla birlikte dikkate alınması çalışmanın önemli bir noktasını oluşturmaktadır. AMI ve VMI korelasyonunu gösteren ve ameliyat sırasındaki vasküler ligasyon planlarına uygun bir şekilde diseksiyonların yapılmış olması çalışmadaki bir diğer farklılıktır. Diğer kadavra çalışmaları sıklıkla fiske kadavralarda veya taze dönüşmüş kadavralarda yapılmıştır. Bilindiği üzere fiksasyon biçiminde anatomik komşulukları etkileyebilmektedir. Buna ek olarak diğer kadavra çalışmalarına bakıldığında VMI'nın bazı araştırmalarda güncel cerrahi perspektiften uzak olmakla birlikte araştırmalara dahil edildiği anlaşılmaktadır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.2. Literatürde tespit edebildiğimiz kadavra çalışmaları ve örnek sayıları.

Araştırmacı	Yayın Yılı	Materyal	Örnek Sayısı	Hedef Damarlar
Pikkieff	1931	Kadavra	300	Arterler
Griffiths	1956	Taze Kadavra / Kadavra	100	Arterler ve VMI
Michels ve ark.	1965	Kadavra	400	Arterler
Amonoo-Kuofi ve ark.	1995	Kadavra	27	Arterler
Niculescu ve ark.	2005	Kadavra	100	Arterler
Kachlik ve ark.	2006	Kadavra	36	Arterler
Sinkeet ve ark.	2012	Kadavra	55	Arterler
Gangam ve ark.	2016	Kadavra	75	Arterler ve VMI
Nakayama ve ark.	2017	Kadavra	32	Arterler
Garcia-Granero ve ark.	2017	Kadavra	27	Arterlerve VMI
Kuzu ve ark.	2019	Taze Kadavra	107	Arterler ve Venler

Çizelge 4.3. Literatürde tespit edebildiğimiz radyolojik çalışmalar ve örnek sayıları.

Araştırmacı	Yayın Yılı	Materyal	Örnek Sayısı	Hedef Damarlar
Griffiths	1956	Aortagram	20	ACM, ACS, MA
Seike ve ark.	2006	Lazer Doppler USG	96	IMA, ACS
Kachlik ve ark.	2006	Anjiyogram	36	AMS, AMI, ACS, ACM
Prevot ve ark.	2013	BT Görüntüleri	51	ACS
Murono ve ark.	2015	BT Görüntüleri	471	AMI, ACS, SA, VMI
Ke ve ark.	2017	BT Görüntüleri	188	IMA, ACS, VMI

Klasik anatomik kaynaklarda AMS ve AMI'nin dalları arasındaki bağlantılar cerrahi bakış açısı ile sınıflandırılmamaktadır. Cerrahi kaynaklarda da bu bölgedeki anastomozların oldukça karmaşık ve mükerrer isimlendirmelere sahip olduğu görülmektedir. Bu sebeple eponim isimlendirmeler yerine lokalizasyon ve topografik tanımlamalara göre yapılmış arter dağılım şemalarının kullanılması cerrahi anatomik olarak daha uygundur. Bu düşünceden hareketle çalışmamızdaki AMS ve AMI arasındaki anastomozlar mezokolon içindeki konumlarına göre üç ana grupta incelenmiştir: Marjinal anastomozlar (a. marginalis coli), intramezokolik anastomozlar ve santral (intermezenterik) anastomozlar.

Marjinal anastomozlar yani bu bölgedeki a. marginalis coli serimizdeki her vakada bulunmaktaydı. A. marginalis coli'nin %100 oranında görülmesi ile bu arterin sol kolonun beslenmesindeki en önemli arteriyel bağlantı olduğunu teyit etmektedir. Drummond'un marjinal arteri olarak da tanımlanan a. marginalis coli sol kolon ve rektum kanseri cerrahisinde AMI'nin yüksek ligasyonu sonrasında inen kolonun beslenmesi sağlayan kollateral donanımdır. Bu arter büküntülü veya sarmal şeklinde bir seyir göstermez. Genelde kolon boyunca düzgün bir hat boyunca uzanmaktadır. A. marginalis coli; AIC, ACD, ACM ve ACS dallarının kolonun hemen kenarında yani mezokolonun en lateralinde meydana getirdiği anastomozlar ile oluşmaktadır. Fakat araştırmamızda bu kolateral dolanımında varyasyonunun olabileceği gözlenmiştir.

Serimizde iki vaka da ise (%1,8) ACM'nin oluşmaması ve colon ascendens ile flexura coli splenica'nın AIC ve ACS tarafından oluşturulan bir a. marginalis coli tarafından beslenmesinin sağlandığı tespit edilmiştir. Literatürde a. marginalis coli ile ilgili de farklı sonuçlar bildiren araştırmalar vardır. Bazı radyolojik çalışmalarda bu arterin devamlılığının özellikle flexura coli splenica çevresinde sağlanamadığını gösterilmiştir. Literatürde Griffiths noktası olarak ifade edilen ve sol kolonun uç uca yapılan anastomozlarında veya kolon damarlarının tıkanıklarında beslenme güçlüğü yaşanan bölge de flexura coli splenica çevresinde yer almaktadır.

AMS ve AMI arasında mezokolonun içinde farklı şekillerde gözlenebilen intramezokolik anastomozların en önemli özelliği ise duodenojejunal birleşmeden uzakta bulunmaları ve VMI'e yakın komşulukta bulunmamalarıdır. Bu nedenlerde VMI yüksek ligasyonu sırasında bu intramezokolik anastomozların hasar görmesi beklenmez. Literatürdeki bir kısım araştırmacıların "Riolan arkı" olarak ifade ettiği bu kolateral dolanım için çok sayıda eponim isimde kullanılagelmiştir (Gourley ve Gering, 2005). Kaynaklar arasında bir birliktelik olmaması literatürdeki tutarsızlığı göstermektedir. Literatürde kullanılan diğer isimler Çizelge 4.4'te listelenmiştir (Lange ve ark., 2007).

Çizelge 4.4. Riolan arkı için kullanılan diğer isimler (Lange ve ark., 2007).

Riolan arkı için kullanılan sinonim isimler
Central anastomotic artery of colon
Mesomesenteric artery
Middle-left colic collateral
Intermesenteric artery / arcade
Meandering mesenteric artery
Anastomosis (magna) of Riolan
Meandering artery of Riolan
Great colic artery of Riolan
Arch of Treves
Artery of Moskovitch
Artery of Gonzalez
Anastomosis maxima of Haller
Arcus magnus mesentericus

Çalışmamızda 12 vakada (%11,2) tespit edilen intramezokolik anastomozlar iki farklı şekilde gözlenmiştir. Söz konusu tiplerden en çok görüleni ACM'nin sol dalı ile ASC'nin çıkan dalı arasında (ACMs-ACSa) oluşmaktadır. Diğeri ise aACM ile ACSa arasında da bulunan anastomozdur ve tek bir vakada gösterilmiştir.

Duodenumun kenarında ve VMI komşuluğundaki izlenen anastomozlara santral (intermezenterik) anastomozlar denilmiştir. Cerrahi açıdan çok önemli anastomozlardır. VMI'un yüksek ligasyonu sırasında santral anastomozlar risk altında kalmaktadır. Çalışmamızda 13 vakada (%12,1) görülmüştür. Sol kolonun beslenmesi açısından çok önemli olan intermezenterik (santral) anastomozlar cerrahi sırasında korunması gerekmektedir. Araştırmamızda 4 farklı tipte anastomoz izlenmiştir. Anastomozların en çok görülen tipi 8 vakada (%7,5) aksesuar ACM dalı ile ACS'nin çıkan dalı (aACM-ACSa) arasında bulunmuştur. ACM'nin kökü ile ACS'nin çıkan dalı arasında iki (%1,8) (ACM-ACSa), ACM'nin sol dalı ile ACS'nin çıkan dalı

arasında bir (%0,9) (ACMs-ACSa) ve AIC ve ACS arasında gelişen ve sağ ile sol taraf arasında boydan boya uzanan anastomoz iki vakada (%1,8) görülmüştür.

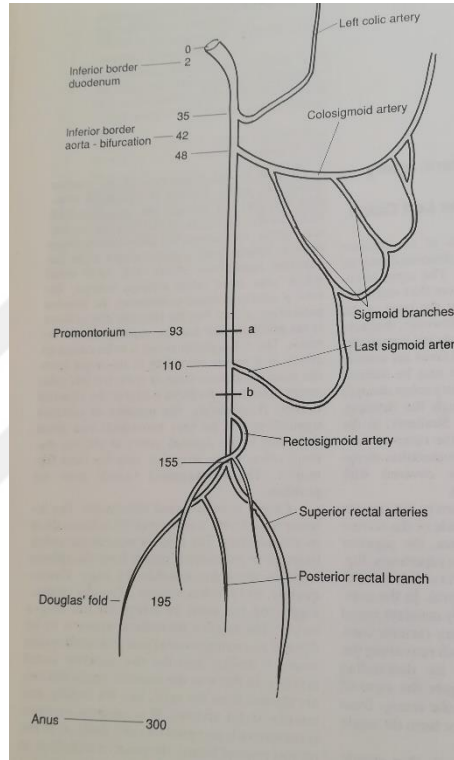
Bu santral arterial kolateral anastomozlar Terminologica Anatomica'da "arteria ascendens" olarak tanımlanmıştır (*Terminologica Anatomica*, 1998; Arıncı ve Elhan, 2014). Literatürde Bertelli ve arkadaşlarının "intermezenterik trunkus" diye adlandırdıkları kolateral akım %18 oranında tespit edilmiş ve 3 farklı şekilde olduğu belirtilmiştir: AMS ve AMI arasında gelişen direkt tip ("arteria ascendens"), çok ender izlenmiştir; ACM ile ACS arasındaki indirekte tip %9 oranında gözlenmiştir ve mezenterik arter ile AMI nin ana kökünden çıkan dallar ile sıklıkla ACS ile %9 oranında izlenmiştir (Bertelli, Lorenzini ve Bertelli, 1996). Başka bir araştırmada, Van Damme ve arkadaşları kadavralarda %12 oranında duodenojejunal birleşimde küçük santral intermezenterik arkus rapor etmişlerdir (VanDamme, 1993).

Diğer bir araştırmacı olan Pikkieff'e göre 4 farklı tanımlama yapılmıştır: Aksesuar ACM ile ACS arasında %5,7, ACM ile ACS arasında %3,0, AMS ve AMI ana kök arasında %0,3, AMS ile ACS arasında diğer küçük damar bağlantıları %0,3 oranlarında tespit etmiştir (Pikkieff, 1931).

Garcia-Granero ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada ise Riolan arkının %18 oranında görüldüğü bunun medialinde Moskowitz arteri olarak isimlendirilen ancak çalışmamızdaki santral anastomozların yerleşimine uyan vakalara ise %11 oranında rastlandığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada güncel kolon cerrahisinde bu damarların önemi vurgulanmıştır (Garcia-Granero ve ark., 2017).

Literatüre bakıldığında çalışma serisinde hiç karşılaşılmayan AMI ilk dalı olan ACS'nin olmadığı vakalara da rastlandığı bildirilmiştir. Van Damme ve ark. bu oranı %12 olarak vermişlerse de literatürde ACS'nin olmaması ender bir varyasyon olarak

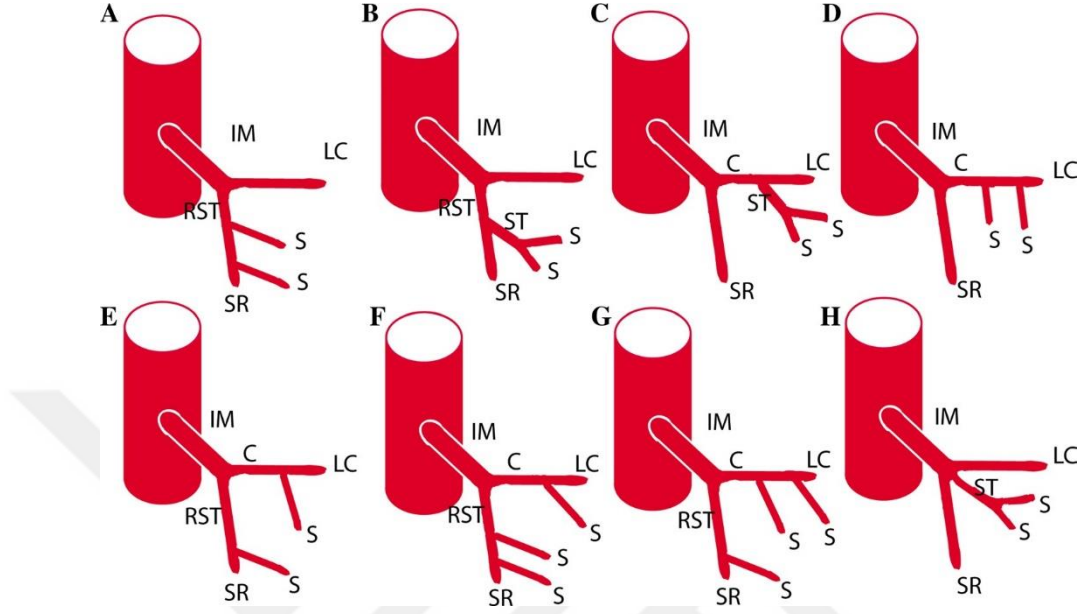
kabul edilmektedir. ACS'nin başka çıkış varyasyonları da serimizde gözlenmekle birlikte en çok gözlenen tipi tek kök olarak AMI'den ayrılıp daha sonra çıkan ve inen olmak üzere iki dala ayrılması şeklinde olanıdır. Van Damme ve ark. çalışmasında ise çıkan dalın ayrı inen dalın ise sigmoidal dallarla birlikte ortak olarak çıkması yani bir kolosigmoidal arterin varlığı ana tip olarak kabul edilmiştir (Şekil 4.1) (VanDamme, Bonte ve Skandalakis, 1990).



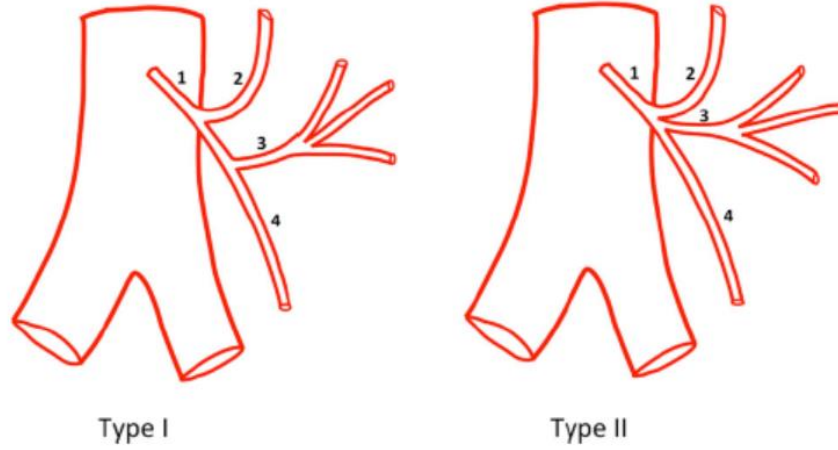
Şekil 4.1. Van Damme ve ark. araştırmasındaki ACS normal dağılımı ve ligasyon noktaları (VanDamme, Bonte ve Skandalakis, 1990).

Zebrowski ve ark. tarafından yapılan AMI'nin dallanma varyasyonlarına bakıldığında 8 farklı dağılım olduğu görülmektedir (Şekil 4.2) (Bertrand ve ark., 2014). Ancak tüm dağılım tiplerinde AMI tek kök olarak çıktığı anlaşılmaktadır. Ancak AMI'nin dalları ayrı ayrı da çıkabilmektedir. Laterjet'in ise 1949 yılında yaptığı AMI'nin dallanma paterni çalışmasında, söz konusu dallanmanın dağınık ve yelpaze şeklinde olan iki farklı tipte gerçekleştiğini ifade etmiştir (Şekil 4.3) (Patroni ve ark., 2016). Bu çalışmada da vakalarımızda gözlenen pekçok dağılım tipinin gözardı edildiği tespit

edilmiştir. Dolayısıyla her iki sınıflamanın da cerrahi anatomi açısından sınırlı fayda sağladığı görülmektedir.



Şekil 4.2. Zebrowski ve ark. tarafından yapılan a. mesenterica inferior'un başlangıcındaki varyasyonel sınıflama (Bertrand ve ark., 2014) .



Şekil 4.3. Latarjet ve ark. tarafından yapılan a. mesenterica inferior'un dallanma çeşitleri: Tip 1. Dağınık Tip 2. Yelpaze Tipi. 1. A. mesenterica inferior, 2. A. colica sinistra, 3. Sigmoid kök 4. A. rectalis superior (Patroni ve ark., 2016).

Kanser cerrahisinde sadece kanserin bulunduğu organı değil potansiyel yayılım yaptığı çevre doku ve lenf nodlarını da geniş çıkartmak gerekir. Geçen yüzyılın başlarında Miles ve Moynihan rektum kanser cerrahisinde sırası ile alçak ve yüksek ligasyonu tanımlanmışlardır (Moynihan, 1908; Miles, 1971). 1908 yılında yaptıkları bu tanımlamalardan sonra yıllardır IMA etrafındaki lenf bezlerinin hangi seviyeye kadar alınması – çıkarılması gerektiği konusunda tartışmalar devam etmiştir. Sonradan Dukes, Ault, State, ve McElwain yaptıkları çalışmaları ile yüksek ligasyonun önemi daha iyi ortaya koymuştur (Dukes, 1930; Ault, Castro ve Smith, 1950; State, 1951; McElwain, Bacon ve Trimpi, 1954). Bu çalışmalar ile rektum ve sol kolonun lenfatik drenajı AMI arter kökü yönünde ilerleyen kolik arterler etrafındaki lenf nodlarına doğru ilerlediği gösterilmiş ve yüksek ligasyonun önemi vurgulanmıştır (Titu, Tweedle ve Rooney, 2008). Yapılan diğer bir çalışmada IMA kökü ile sol kolik arasında pozitif lenf nodu oranı %10.9 kadar bulunmuştur (Dukes, 1930). Hohenberger ve arkadaşları ise anterior rezeksiyon sonrası nüks olan vakaların tekrar cerrahi edavisi sırasında 14 vakadan 11 tanesinde (79 %) ilk cerrahide çıkarılması gereken rezidüel arterlerin geride bırakıldığını ve yetersiz lenfatik diseksiyon yapıldığını göstermiştir (Hohenberger ve ark., 1991). Bu nedenle cerrahi tekniğin kanser vakalarında standardizasyonu çok önemlidir. Bunun için Heald'in yaptığı çalışmalar da kayda değerdir. Heald'in otonom sinirleri ve sfinkterleri koruyucu “total mezorektal eksizyon” (TME) tekniğindeki onkolojik başarılar yüksek ligasyon lokal nüksleri azaltmada en iyi ve standart kabul edilen teknik olduğunu bir kez daha kanıtlanmış oldu (Heald ve Ryall, 1986). Heald'in ortaya koyduğu sfinkter koruyucu teknikte sol kolonun rezeksiyon sonrası uzunluğunun gerginliksiz bir anastomoz için yeterli olması çok önemli bir ayrıntıdır. Bu nedenle AMI ve VMI'nın yüksek ligasyon ile bağlanması standardizasyon için basit, sol kolon ve splenik fleksuranın tam mobilizasyonunu sağlayan, gerginliksiz anastomoza izin veren, tümör içeren mezokolonun ve potansiyel metastatik lenf dokusunun tam olarak çıkarılmasını mümkün kılan, bu şekilde potansiyel olarak tümörün intravasküler ve peritoneal yayılımını engelleyen bir tekniktir (Abcarian ve Pearl, 1991; Kockerling ve ark., 1993).

Tüm bu çalışmalar bir arada değerlendirildiğinde onkolojik sonuçları bakımından da cerrahi rezeksiyon için yüksek ligasyon gereklidir. Dolayısıyla cerrahi ekiplerin yüksek ligasyon sırasında karşılaşacakları damar paternleri ve varyasyonel anatomiler büyük önem kazanmaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışma ile ekiplere sol kolon cerrahisinde karşılaşılabilecek damar paternleri ile anastomozlar pratik bir biçimde sınıflandırılarak sunulmuştur. Ancak yine de her vakanın kendine has bir anatomi taşıdığı ve patolojinin etkisi haricinde birçok farklı damar yerleşiminin görülebileceği akılda tutulmalıdır. Gözlenen damar varyasyonları ile anastomozlar bir arada düşünüldüğünde vaka serilerinin arttırılarak arter-ven ilişkilerine daha yakından bakmanın faydalı olacağı aşıkardır.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kolorektal cerrahinin morbidite ve mortalitesi diğer gastrointestinal cerrahi ameliyatlarına göre yüksektir. Bunun önemli bir bölümü anastomoza ait komplikasyonlar nedeni ile olmaktadır. Hastanın hayatını tehdit eden anastomoz kaçaklarının en önemli iki nedeni bağırsağın yeterli kan akımının olmaması – iskemisi ve anastomozun gergin olmasıdır. Her iki durumu önlemek ve intraoperatif gerekli önlemleri almak cerrahi anatomi bilgisi ile mümkündür. Sol kolon ve rektum kanser cerrahisinde sfinkter koruyucu yani ameliyat öncesinde olduğu gibi tekrar bağırsak devamlılığının sağlayabilmek için rezeksiyon sonrası yeterli kanlanması ve uzunluğu olan inen kolona ihtiyaç vardır. Bunu sağlayabilmek için AMI ve VMI yüksek bağlanması gereklidir. Aksi takdirde kanlanması iyi olan inen kolonun pelvis içinde yapılacak gerginliksiz bir kolorektal veya koloanal anastomoz için yeterli uzunluğa ulaşması çok zordur. Kanlanması iyi olsa bile gerginlik altında yapılan kolorektal ve koloanal anastomozlarda komplikasyonların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bunu sağlayabilmek için AMI ve VMI yüksek bağlanması gereklidir. Bu sırada da cerrahın kolateral dolaşımı bozmaması çok önemlidir. Bu nedenle çalışmamızda AMS ve AMI arasındaki anastomozlar cerrahi pratik açıdan irdelenmiştir. Mezokolon içindeki konumlarına göre bu kolateraller üç ana grupta incelenmiştir: Marjinal anastomozlar (a. marginalis coli), intramezokolik anastomozlar ve santral (intermezenterik) anastomozlar. Çalışma kapsamında 107 taze kadavrada marjinal anastomozlar %100, intramezokolik anastomozlar %10,3, santral anastomozlar ise %12 vakada tespit edilmiştir. Gerginliksiz ve iyi beslenen inen kolon için santral anastomozlar ile anastomozlara eşlik eden santral dalların VMI ile olan yakın komşuluklarının iyi bilinmesi gerekmektedir. VMI nin yüksek - santral ligasyonu sırasında %12 kadar izlenen arteriyel kolateral akıma zarar vermemeleri ve azınsanmayacak oranda olan arteriyel kolateral dolaşımın farkındalığı çok değerlidir. Bu pratik sınıflama ile mezokolon içindeki damarların yerleşimlerinin daha kolay kavranması, böylece cerrahların rezeksiyon sırasındaki planların kolaylaştırması hedeflenmiştir. VMI ‘nin duodenojejunal birleşkede pankreasın alt hizasında diseksiyonu sırasında eşlik eden

bir arteryel kolateral akımının olup olmadığının kontrol edilmesi, eğer varsa rezeksiyon sınırlarını belirlerken buna dikkat edilmesi gereklidir.



ÖZET

Superior ve İnfirior Mezenterik Arterler Arasındaki Anastomozların Sol Kolon Kanser Cerrahisi ile İlişkili Anatomisinin İncelenmesi

Sol kolonun beslenmesinde a. mesenterica superior (AMS) ve a. mesenterica inferior (AMI)'un dalları arasındaki anastomozlar kritik rol oynamaktadır. Ayrıca sol kolon kanser cerrahisinden daha başarılı sonuçlar için ligasyon bölgelerindeki damarların iyi tespit edilmesi gereklidir. Bu sebeple çalışmanın odağında cerrahlara pratik açıdan yol göstermesi bakımından yüksek AMI ve v. mesenterica inferior (VMI) ligasyonu sırasında mezokolon içindeki kollateral varyasyonların tespiti bulunmaktadır. Dolayısıyla çalışmada AMS ile AMI arasındaki marjinal, intramezokolik ve santral anastomozlar ile bu anastomozlara eşlik eden intramezokolik ve santral dalların sınıflaması yapılmıştır.

Çalışma kapsamında 107 taze kadavra (13 kadın, 94 erkek) diseke edilmiştir. Marjinal anastomozlar 107 vakanın tümünde (%100), intramezokolik anastomozlar 11 (%10,3), santral anastomozlar ise 13 (%12) vakada tespit edilmiştir. Ayrıca bu anastomozlara eşlik eden intramezokolik dallar 45 vakada (%42,1), santral dallar ise 4 (%3,7) vaka gözlenmiştir. Serideki iki vakada a. colica media'nın bulunmayıp tüm transvers kolonun a. ileocolica ile a. colica sinistra arasındaki santral anastomoz tarafından beslendiği gösterilmiştir.

Santral anastomozlar ile anastomozlara eşlik eden santral dalların VMI ile olan yakın komşulukları sebebiyle ligasyon sırasında cerrahlar tarafından dikkatle ele alınması gerekmektedir. Bu pratik sınıflama ile mezokolon içindeki damarların yerleşimlerinin daha kolay kavranması, böylece cerrahların rezeksiyon sırasındaki planların kolaylaştırması hedeflenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Anatomi, damarlar, intermezenterik anastomoz, komplet mezokolik eksizyon, santral vasküler ligasyon, sol kolon.

SUMMARY

Anatomic Investigation of Anastomoses Between Superior and Inferior Mesenteric Arteries Associated with Left Colon Cancer Surgery

Anastomoses between superior mesenteric artery (SMA) and inferior mesenteric artery (IMA) branches play a critical role in the feeding of the left colon. In addition, for better results in left colon cancer surgery, the vessels in the ligation sites should be well identified. Therefore, the focus of the study is to identify the collateral variations within the mesocolone during IMA and inferior mesenteric vein (IMV) ligation, as it provides practical guidance to surgeons. In this study, marginal, intramesocolic and central anastomoses between SMA and IMA with intramesocolic and central branches accompanying these anastomoses were classified.

107 fresh cadavers (13 females, 94 males) were dissected. Marginal anastomoses were detected in all 107 cases (100%), intramesocolic anastomoses were found in 11 (10.3%) and central anastomoses were found in 13 (12%) cases. In addition, 45 (42.1%) intramesocolic branches and 4 (3.7%) central branches accompanying these anastomoses were observed. In two cases in the series, middle colic artery is absent and the entire transverse colon was fed by central anastomosis between ileocolic and left colic arteries.

The central anastomoses and the central branches accompanying the anastomoses need to be handled carefully by the surgeons during ligation because of their close neighbors with IMV. With this practical classification, it is aimed to understand the locations of the vessels within the mesocolon more easily, thus facilitating the surgeons' plans during resection.

Key Words: Anatomy, central vascular ligation, complete mesocolic excision, intermesenteric anastomosis, left colon, vessels.

KAYNAKLAR

- ABCARIAN, H. VE PEARL, R. K. (1991) "Simple Technique For High Ligation Of The Inferior Mesenteric Artery And Vein", S. 1138.
- AKYOL, A. M., MCGREGOR, J. R., GALLOWAY, D. J., MURRAY, G. D., *Ve ark.* (1991) "Anastomotic Leaks İn Colorectal Cancer Surgery: A Risk Factor For Recurrence?", *International Journal Of Colorectal Disease*. Germany, 6(4), Ss. 179–183.
- AKYOL, A. M., MCGREGOR, J. R., GALLOWAY, D. J., MURRAY, G., *Ve ark.* (1991) "Recurrence Of Colorectal Cancer After Sutured And Stapled Large Bowel Anastomoses.", *The British Journal Of Surgery*. England, 78(11), Ss. 1297–1300. Doi: 10.1002/Bjs.1800781107.
- ARINCI, K. VE ALAİTTİN, E. (2014) *Anatomi*. 5. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
- ARINCI, K. VE ELHAN, A. (2014) *Anatomi*. 5. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
- AULT, G. W., CASTRO, A. F. VE SMİTH, R. S. (1950) "Carcinoma Of The Upper Rectum And Rectosigmoid; Clinical Report On High İnferior Mesenteric Ligation.", *Postgraduate Medicine*. England, 8(3), Ss. 176–183.
- BERTELLİ, L., LORENZİNİ, L. VE BERTELLİ, E. (1996) "The Arterial Vascularization Of The Large İntestine. Anatomical And Radiological Study.", *Surgical And Radiologic Anatomy : Sra*. Germany, 18 Suppl 1, Ss. A1-6, S1-59.
- BERTRAND, M. M. *Ve ark.* (2014) "Is Low Tie Ligation Truly Reproducible İn Colorectal Cancer Surgery? Anatomical Study Of The İnferior Mesenteric Artery Division Branches", *Surgical And Radiologic Anatomy*, 36(10), Ss. 1057–1062. Doi: 10.1007/S00276-014-1281-Y.
- BRUCH, H. P. *Ve ark.* (1999) "Actual Standards And Controversies On Operative Technique And Lymph-Node Dissection İn Colorectal Cancer.", *Langenbeck's Archives Of Surgery*. Germany, 384(2), Ss. 167–175.
- Cancer* (2014) *Who*. Available At: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (Erişim: 03 Mayıs 2017).
- CORDER, A. P. *Ve ark.* (1992) "Flush Aortic Tie Versus Selective Preservation Of The Ascending Left Colic Artery İn Low Anterior Resection For Rectal Carcinoma.", *The British Journal Of Surgery*. England, 79(7), Ss. 680–682. Doi:

10.1002/Bjs.1800790730.

- DONAS, K. P. *Ve ark.* (2014) “Novel Indication For Chimney Graft Placement In The Inferior Mesenteric Artery In Aaa Patients With Coexistent Bilateral Internal Iliac Artery Occlusion”, *Journal Of Endovascular Therapy*, 21(4), Ss. 548–552. Doi: 10.1583/14-4745r.1.
- DUKES, C. (1930) “The Spread of cancer Of The Rectum.”, *Br J Surg*, (17), Ss. 643–8.
- DWORKIN, M. J. VE ALLEN-MERSH, T. G. (1996) “Effect Of Inferior Mesenteric Artery Ligation On Blood Flow In The Marginal Artery-Dependent Sigmoid Colon.”, *Journal Of The American College Of Surgeons*. United States, 183(4), Ss. 357–360.
- FISHER, D. F. J. VE FRY, W. J. (1987) “Collateral Mesenteric Circulation.”, *Surgery, Gynecology & Obstetrics*. United States, 164(5), Ss. 487–492.
- GARCÍA-GRANERO, A. *Ve ark.* (2017) “Importance Of The Moskowitz Artery In The Laparoscopic Medial Approach To Splenic Flexure Mobilization: A Cadaveric Study”, *Techniques In Coloproctology*, 21(7), Ss. 567–572. Doi: 10.1007/S10151-017-1663-3.
- GOURLEY, E. J. VE GERİNG, S. A. (2005) “The Meandering Mesenteric Artery: A Historic Review And Surgical Implications.”, *Diseases Of The Colon And Rectum*. United States, 48(5), Ss. 996–1000. Doi: 10.1007/S10350-004-0890-7.
- HALL, N. R. *Ve ark.* (1995) “High Tie Of The Inferior Mesenteric Artery In Distal Colorectal Resections--A Safe Vascular Procedure.”, *International Journal Of Colorectal Disease*. Germany, 10(1), Ss. 29–32.
- HEALD, R. J. VE RYALL, R. D. (1986) “Recurrence And Survival After Total Mesorectal Excision For Rectal Cancer.”, *Lancet (London, England)*. England, 1(8496), Ss. 1479–1482. Doi: 10.1016/S0140-6736(86)91510-2.
- HIDA, J. *Ve ark.* (1998) “Indication For Using High Ligation Of The Inferior Mesenteric Artery In Rectal Cancer Surgery”, *Diseases Of The Colon & Rectum*, 41(8), Ss. 984–987. Doi: 10.1007/Bf02237385.
- HIDA, J. VE OKUNO, K. (2013) “High Ligation Of The Inferior Mesenteric Artery In Rectal Cancer Surgery”, *Surgery Today*, 43(1), Ss. 8–19. Doi: 10.1007/S00595-012-0359-6.
- HOHENBERGER, P. *Ve ark.* (1991) “Regional Mesenteric Recurrence Of Colorectal Cancer After Anterior Resection Or Left Hemicolectomy: Inadequate Primary Resection Demonstrated By Angiography Of The Remaining Arterial Supply.”, *International Journal Of Colorectal Disease*. Germany, 6(1), Ss. 17–23.

- HOHENBERGER, W. Ve ark. (2016) *Comprehensive Step By Step Optimised Colon Cancer Treatment*.
- KACHLÍK, D. VE BACA, V. (2006) “Macroscopic And Microscopic Intermesenteric Communications.”, *Biomedical Papers Of The Medical Faculty Of The University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*. Czech Republic, 150(1), Ss. 121–124.
- KAHN, P. VE ABRAMS, H. L. (1964) “Inferior Mesenteric Arterial Patterns; An Angiographic Study.”, *Radiology*. United States, 82, Ss. 429–442. Doi: 10.1148/82.3.429.
- KARANJIA, N. D. Ve ark. (1994) “Leakage From Stapled Low Anastomosis After Total Mesorectal Excision For Carcinoma Of The Rectum.”, *The British Journal Of Surgery*. England, 81(8), Ss. 1224–1226. Doi: 10.1002/Bjs.1800810850.
- KOCKERLING, F. Ve ark. (1993) “Laparoscopic Abdominoperineal Excision Of The Rectum With High Ligation Of The Inferior Mesenteric Artery In The Management Of Rectal Carcinoma.”, *Endoscopic Surgery And Allied Technologies*. Germany, 1(1), Ss. 16–19.
- KÖSE, M. R. (2016) *Sağlık İstatistikleri Yıllığı-2015*.
- KUZU, M. A. Ve ark. (2017) “Variations In The Vascular Anatomy Of The Right Colon And Implications For Right-Sided Colon Surgery”, *Diseases Of The Colon And Rectum*, 60(3). Doi: 10.1097/Dcr.0000000000000777.
- LANGE, J. F. Ve ark. (2007) “Riolan’s Arch: Confusing, Misnomer, And Obsolete. A Literature Survey Of The Connection(S) Between The Superior And Inferior Mesenteric Arteries.”, *American Journal Of Surgery*. United States, 193(6), Ss. 742–748. Doi: 10.1016/J.Amjsurg.2006.10.022.
- LAXAMANA, A. Ve ark. (1995) “Long-Term Results Of Anterior Resection Using The Double-Stapling Technique.”, *Diseases Of The Colon And Rectum*. United States, 38(12), Ss. 1246–1250. Doi: 10.1007/Bf02049147.
- LORENZİNİ, L., BERTELLİ, L. VE LORENZİ, M. (1999) “[Arterial Supply In The Left Colonic Flexure].”, *Annali Italiani Di Chirurgia*. Italy, 70(5), Ss. 691–698.
- MARTİNO, R. R. DE (2015) “Mesenteric Vascular Disease”, Ss. 9–24. Doi: 10.1007/978-1-4939-1847-8.
- MCELWAIN, J. W., BACON, H. E. VE TRİMPİ, H. D. (1954) “Lymph Node Metastases; Experience With Aortic Ligation Of Inferior Mesentery Artery In Cancer Of The Rectum.”, *Surgery*. United States, 35(4), Ss. 513–531.

- MEYERS, M. A. (1976) "Griffiths' Point: Critical Anastomosis At The Splenic Flexure. Significance In Ischemia Of The Colon.", *Ajr. American Journal Of Roentgenology*. United States, 126(1), Ss. 77–94. Doi: 10.2214/Ajr.126.1.77.
- MICHELS, N. A. *Ve ark.* (1965) "The Variant Blood Supply To The Descending Colon, Rectosigmoid And Rectum Based On 400 Dissections. Its Importance In Regional Resections - A Review Of Medical Literature", *Diseases Of The Colon & Rectum*, 8(4), Ss. 251–278. Doi: 10.1007/Bf02617894.
- MILES, W. E. (1971) "A Method Of Performing Abdomino-Perineal Excision For Carcinoma Of The Rectum And Of The Terminal Portion Of The Pelvic Colon (1908).", *Ca: A Cancer Journal For Clinicians*. United States, 21(6), Ss. 361–364.
- MOORE, KL; DALLEY, AF; AGUR, A. (Ed.) (2017) *Clinically Oriented Anatomy*. 8th Baskı. Wolters Kluwer.
- MOYNIHAN, B. (1908) "The Surgical Treatment Of Cancer Of The Sigmoid Flexure And Rectum", *Surg Gynecol Obstet*, (6), S. 463.
- MURONO, K. *Ve ark.* (2015) "Anatomy Of The Inferior Mesenteric Artery Evaluated Using 3-Dimensional Ct Angiography", *Diseases Of The Colon & Rectum*, 58(2), Ss. 214–219. Doi: 10.1097/Dcr.0000000000000285.
- NANO, M. *Ve ark.* (2004) "Ligation Of The Inferior Mesenteric Artery In The Surgery Of Rectal Cancer: Anatomical Considerations.", *Digestive Surgery*. Switzerland, 21(2), Ss. 123–127. Doi: 10.1159/000077347.
- OKUDA, J. *Ve ark.* (2011) "Safe Anastomosis In Laparoscopic Low Anterior Resection For Rectal Cancer", 4(August 2009), Ss. 68–72. Doi: 10.1111/J.1758-5910.2011.00071.X.
- PATEL, A. A. *Ve ark.* (2010) "A Meandering Mesenteric Artery", *Journal Of Cardiovascular Computed Tomography*. Mosby, Inc, 4(3), Ss. 213–214. Doi: 10.1016/J.Jcct.2010.01.006.
- PATRONI, A. *Ve ark.* (2016) "Technical Difficulties Of Left Colic Artery Preservation During Left Colectomy For Colon Cancer", *Surgical And Radiologic Anatomy*, 38(4), Ss. 477–484. Doi: 10.1007/S00276-015-1583-8.
- PAULSEN, F. VE WASCHKE, J. (2010) *Sobotta İnsan Anatomisi Atlası*. 23. Baskı. München: Urban & Fischer.
- PETERSEN, S. *Ve ark.* (1998) "Anastomotic Leakage: Impact On Local Recurrence And Survival In Surgery Of Colorectal Cancer.", *International Journal Of Colorectal*

- Disease*. Germany, 13(4), Ss. 160–163.
- PIKKIEFF, H. (1931) “Über Die Blutversorgung Des Dickdarms”, (96), Ss. 658–79.
- ROSE, J. *Ve ark.* (2004) “Complications In Laparoscopic Colorectal Surgery : Results Of A Multicentre Trial”, (April). Doi: 10.1007/S10151-004-0103-3.
- ROUFFET, F. *Ve ark.* (1994) “Curative Resection For Left Colonic Carcinoma: Hemicolectomy Vs. Segmental Colectomy. A Prospective, Controlled, Multicenter Trial. French Association For Surgical Research.”, *Diseases Of The Colon And Rectum*. United States, 37(7), Ss. 651–659. Doi: 10.1007/Bf02054407.
- SEIKE, K. *Ve ark.* (2007) “Laser Doppler Assessment Of The Influence Of Division At The Root Of The Inferior Mesenteric Artery On Anastomotic Blood Flow In Rectosigmoid Cancer Surgery”, *International Journal Of Colorectal Disease*, 22(6), Ss. 689–697. Doi: 10.1007/S00384-006-0221-7.
- STANDRING, S. (ED.) (2016) *Gray's Anatomy 41th Edition*, Elsevier. Doi: 10.1308/003588406x116873.
- STATE, D. (1951) “Combined Abdominoperineal Excision Of The Rectum--A Plan For Standardization Of The Proximal Extent Of Dissection.”, *Surgery*. United States, 30(2), Ss. 349–354.
- SUDING, P. *Ve ark.* (2008) “Definitive Risk Factors For Anastomotic Leaks In Elective Open Colorectal Resection.”, *Archives Of Surgery (Chicago, Ill. : 1960)*. United States, 143(9), Ss. 902–907. Doi: 10.1001/Archsurg.143.9.907.
- TERMINOLOGICA ANATOMICA (1998). Stuttgart: Thieme.
- TITU, L. V., TWEEDLE, E. VE ROONEY, P. S. (2008) “High Tie Of The Inferior Mesenteric Artery In Curative Surgery For Left Colonic And Rectal Cancers: A Systematic Review”, *Digestive Surgery*, 25(2), Ss. 148–157. Doi: 10.1159/000128172.
- VANDAMME, J., BONTE, J. VE SKANDALAKIS, J. (1990) *Vascular Anatomy In Abdominal Surgery*. New York: Thieme.
- VANDAMME, J. P. (1993) “Behavioral Anatomy Of The Abdominal Arteries.”, *The Surgical Clinics Of North America*. United States, 73(4), Ss. 699–725.

EKLER

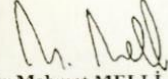
EK-1: Etik Kurul Kararı

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURUL BAŞKANLIĞI**

Sayı: 01 Tarih: 24.01.2018

Sayın
Prof.Dr.İbrahim TEKDEMİR
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Sorumluluğunuzda yürütülmesi planlanan "Superior ve inferior mezenterik arterler arasındaki anastomozların sol kolon kanser cerrahisi ile ilişkili anatomisinin incelenmesi" başlıklı çalışma için, Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınması gerekmektedir.
Bilgilerinizi saygı ile rica ederim.


Prof.Dr.Mehmet MELLİ
Etik Kurul Başkanı

EK-2: Adli Tıp Kurumu İzni

T.C.
ADALET BAKANLIĞI
Adli Tıp Kurumu Başkanlığı

Sayı : 21589509/ 2018/411
Konu : Bilimsel Çalışma

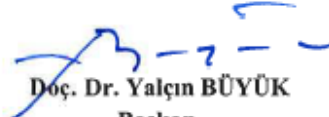
27/07/2018

Sayın, Prof. Dr. Halil İbrahim AÇAR

“Promontorium Çevresinde İliak Damarların, Otonomik Sinirlerin ve Üreterlerin Yerleşimi”,

“Sol Kolon ve Rektum Damarlarının Dallanma Şekilleri, Anastomozları ve Kolon Cerrahisi İle Korelasyonu” isimli çalışma önerileriniz, 27/07/2018 tarihli Eğitim ve Bilimsel Araştırma Komisyonu toplantısında görüşülmüş, Morg İhtisas Dairesi tarafından seçilmiş olgularda ve Morg İhtisas Dairesi uzmanlarının kontrolünde yürütülmesi koşuluyla uygun görülmüştür.

Bilginize rica ederim.


Doç. Dr. Yalçın BÜYÜK
Başkan

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

İsim - Soyisim : Mehmet Ayhan KUZU
Doğum tarihi : 30/07/1963
Cinsiyet : Erkek
Doğum yeri : Ankara
Unvanı : Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Profesör
Kurumu : Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

EĞİTİM

1969 - 1974 İlköğretim
TED Ankara Koleji İlkokul (İngilizce eğitim)

1974 - 1980 Orta ve Lise Kısmı
TED Ankara Koleji Orta ve Lise Kısmı (İngilizce eğitimi)

1980 - 1986 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
01-07-1986 tarihinde ile Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldum.

1986 – 1991 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Bölümü, Cerrahi assistanı

1991 - 1992 Leeds Üniversitesi,
Genel Cerrahi Bölümü, Cerrahi assistanı, Registrar,
Research fellow.
General Medical Council 92/2239

1992 – 1993 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Bölümü, Cerrahi assistanı.

Tez: Böbrekte soğuk iskemi sonucu meydana gelen hasarın çeşitli doku koruyucu maddelerle önlenmesi.

Juri: Prof Dr İbrahim Ceylan, Prof Dr Şadan Eraslan,
Prof Dr Ali Rıza Arat, Prof Dr Ercüment Kuterdem,
Doç Dr Mustafa Bahçeci

17 Şubat 1993 Genel Cerrahi Uzmanı

CALIřMA TECRÜBESİ:

Aralık 1986 - Temmuz 1991

Asistan
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Ağustos 1991 - Ekim 1992

Registral, Araştırma asistanı, Uzman
Leeds Üniversitesi, İngiltere
Genel Cerrahi Bölümü

Ekim 1992 - Şubat 1993

Asistan
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Şubat 1993 : Genel Cerrahi Uzmanı

Şubat 1993 - Eylül 1993

Baş Asistan
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Eylül 1993 - Nisan 1994

Genel Cerrahi Uzmanı
Çarşamba Devlet Hastanesi
Çarşamba, Samsun

Mayıs 1994 -Ekim 1994

Genel Cerrahi Uzmanı
Ankara Numune Hastanesi
1. Cerrahi Kliniğı

Kasım 1994 - Aralık 1994

Genel Cerrahi Uzmanı
Doğubayazıt Devlet Hastanesi

Aralık 1994 - Mayıs 1998

Genel Cerrahi Uzmanı
Ankara Numune Hastanesi
1. Cerrahi Kliniğı

Haziran 1998 – Kasım 1999 Baş Asistan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Aralık 1999 - -----

Doçent
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

YURTİÇİNDE ÜYESİ OLDUĞUM BİLİMSEL DERNEKLER

1996 – devam etmekte	Üye, Türk Cerrahi Derneği
1996 - “	Üye, Türk Kolon Rektum Cerrahi Derneği
2000 - “	Üye, Türk Gastroenteroloji Derneği
2000 – “	Üye, İnflamatuvar Barsak Hastalıkları Derneği

YURTDIŞINDA ÜYESİ OLDUĞUM BİLİMSEL DERNEKLER

1997 - devam etmekte	Üye, The American Society of Colon and Rectal Surgeons
1999 - “	FACS, The American College of Surgeons
2003 - “	Üye, European Society of Coloproctology

BURSLAR ve PROJELER

1- TÜBİTAK

SBAG-1550/1996

The role of adhesion molecules and cytokines in intestinal ischemia and reperfusion damage

2- DİF- SANOFİ Araştırma Bursu 1996

The effects of intestinal ischemia-reperfusion on the healing of intestinal anastomosis

3- DİF- SANOFİ Araştırma Bursu 1997

Does short-chain fatty acids effects the healing of the colonic anastomosis in fecal peritonitis ?

4- Ankara University Research Council / 2000

Colorectal carcinogenesis / MUC oncogenes

5- Ankara University Research Council / 2001

The predictive value of malnutrition scoring systems on morbidity and mortality

6- Ankara University Research Council / 2002

Prospective randomized trial on prophylactic antibiotic usage for repair repair with mesh: Parenteral versus Oral same single dose antibiotic

7- Ankara University / 2003

The incidence of colorectal polyps in high risk population

KAZANILAN ÖDÜLLER:
ANKARA ÜNİVERSİTESİ

- 1- 2003 yılı Sağlık Bilimleri Bilim Ödülü
ANKARA, 2004

ARAŞTIRMA VAKIFLARINDAN

- 1- Eczacıbaşı Bilimsel Araştırma Tıp Teşvik Ödülü
ANKARA, 2000

DERNEKLERDEN

- 1- The American Society of Colon and Rectal Surgeons
International Scholarship Award, June 2-7, 2001
- 2- The American College of Surgeons
International Guest Scholar, October 7-12, 2001

BİLDİRİ SUNUMLARINDAN

- 1- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Ülseratif kolitis için yapılan pouch-anal anastomozlarda mukozektominin yaşam kalitesine etkisi?
Kuzu A, Lewis WG, Johnston D. **Birincilik Ödülü**
- 2- Ankara Üniversitesi Araştırma Ödülleri 1993
Tromboksan sentetaz inhibitörlerini böbrek soğuk iskemisi üzerine etkisi
Kuzu A, Alaçayır İ, Köksoy C, Yazar Ö, Kuterdem E. **Birincilik Ödülü**
- 3- Ankara Üniversitesi Araştırma Ödülleri 1993
Vasküler greft yetmezliğinin saptanmasında renkli doppler ultrasonografinin yeri
Köksoy C, **Kuzu A**, Erden İ, Türkçapar AG, Düzgün İ, Anadol E **Birincilik Ödülü**
- 4- Ulusal Cerrahi Kongresi'96, Mayıs 15-19, 1996, Antalya, Türkiye
Mezenterik iskemisi-reperfüzyon hasarının oluşturduğu solunum yetmezliği sendromunun gelişim mekanizmasında pulmoner vasküler yatağın katkısı.
Köksoy C, **Kuzu MA**, Ergün H **Birincilik Ödülü**
- 5- IX Ulusal Vasküler Cerrahi Kongresi, 23-26 Nisan 1998, Antalya
Süperior mesenterik arter iskemisi reperfüzyonunun mortalite ve anastomoz iyileşmesi üzerine etkileri ve allopürinolün profilaktik değeri
Kuzu A, Köksoy C, Kale İT, Tanık A, Terzi C, Elhan A
Araştırma Ödülü, İkincilik
- 6- Southern Medical Association, New Orleans
[November 18-22, 1998, New Orleans, Louisiana, USA](#)
The Hartmann Procedure in Emergency: In which circumstances ?
Soran A, **Kuzu MA**, Polat A **Scientific Poster Recognition Award**
- 7- 3rd Clinical enteral Parenteral Nutrition Congress, 23-26 November 2000,
Enteral and transrectal short-chain fatty acids and healing of ischemic colonic anastomoses in the rat
Topçu,Ö, Karadayı K, Ulukent S, Erkek B, **Kuzu MA**, Alaçayır İ **Üçüncülük**

Ödülü

- 8- 1. Denesel Cerrahi Kongresi, Ocak 5-6,2002, Ankara
Enteral glutamin intestinal iskemi reperfüzyon sonrası gelişen barsak permeabilitesini önler
Demirkan A, Esen S, **Kuzu MA**, Melli M. **İkincilik ödülü**
- 9- 24th Congress of the European Society of Parenteral and Enteral Nutrition
31 August-4 September 2002, Glasgow, UK
Nutritional scoring systems in predicting operative mortality and morbidity
H. Terzioğlu, E. Güngör, **Kuzu A**, A. Elhan **Travel award**

DERGİ HAKEMLİĞİ

1. Ulusal Cerrahi Dergisi
2. Turkish Journal of Gastroenterology
3. Doğa (Tübitak)
4. Yoğun Bakım

Ulusal Yayınlar :

- 1- **Kuzu A**, Eraslan Ş.
Fibrin Glue: Review of the clinical usage.
Journal of Ankara Medical School 1992;14:239-247.
- 2- **Kuzu A**, Karayalçın K, Karayalçın S, Kuzu I, Ereku S, Anadol E.
Isolated Crohn's Disease of stomach: A Case report.
Journal of Ankara Medical School 1992;14:423-427.
- 3 - Arsan M, Eraslan Ş, **Kuzu A**, Aydınтуğ S, Alaçayır İ.
İnsulinoma.
Ulusal Cerrahi Dergisi 1993; 10: 53-55.
- 4- Gürel E, Arsan M, **Kuzu A**, Kesenci M.
Kolorektal tümörlerin karaciğer metastazlarında kemoembolizasyon.
Kolon Rektum Has Derg 1993;3: 89-92.
- 5- **Kuzu A**, Lewis WG, Johnston D.
Ülseratif Kolitis için yapılan mukozektominin yaşam kalitesine etkisi.
Kolon Rektum Hast Derg 1993; 3: 146-151.
- 6- **Kuzu A**, Lewis WG, Finan P, Holdsworth P, Johnston D.
Sfinkter koruyucu kolo-anal ve pouch-anal operasyonlardan sonra meydana gelen ano-rektal koordinasyon değişiklikleri.
Kolon Rektum Hast Derg 1993; 3: 183-188.
- 7- **Kuzu A**, Basujz H, McMahon M.
Özofagus'un benign ve malign hastalıklarının cerrahi tedavisinde torakoskopinin yeri.
Çağdaş Cerrahi Dergisi 1994;8:82-87
- 8- **Kuzu A**, Lewis WG, Carey B, Johnston D.
Fekal inkontinansı olanlarda internal anal sfinkterin öneminin endo-anal ultrasonografi ile değerlendirmesi.
Gastroenteroloji 1994;5:94-96
- 9- **Kuzu A**, Kesenci M, Bumin C, Gürel E.
Ülseratif kolitiste cerrahi girişim.
Kolon Rektum Hast Derg 1994; 4:62-65
- 10- **Kuzu A**, Lewis WG, Jones D, Holdsworth PJ, Finan PJ, Johnston D.
Rektum kanseri için yapılan sfinkter koruyucu rezeksiyonlardan sonraki anastomozun seviyesi yaşam kalitesini etkiler mi?
Ulusal Cerrahi Dergisi 1994;10:207-211

- 11- **Kuzu A.** Lewis WG, Holdsworth PJ, Johnston D.
Restoratif proktokolektomide rezervuar seçiminin klinik sonuçlar üzerine etkisi.
Ulusal Cerrahi Dergisi 1994;10:269-276
- 12- **Kuzu A.** Baykan A.
Anal sfinkter ve pelvik döşeme fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan yöntemler.
Kolon Rektum Hast Derg 1994;4:168-174.
- 13- **Kuzu A.** Baykan A.
Ano-rektal hastalıkları değerlendirmede kullanılan yöntemlerin klinik kullanımındaki önemi.
Kolon Rektum Hast Derg 1995; 5:7-11
- 14- **Kuzu A.** Kuzu I.
Rektum kanseri tedavisinde neden anal sfinkterleri korumalıyız?
Ulusal Cerrahi Dergisi 1995;11:143-153.
- 15- **Kuzu A.** Arsan M.
Kolonik rezervuar: Rektum kanseri için yapılan sfinkter koruyucu rezeksiyonlardan sonra gelişen anterior rezeksiyon sendromunun önlenmesi.
Kolon Rektum Hast Derg 1995;5:166-172.
- 16- Cete M, Soran A, **Kuzu A.** Terzi C, Hengirmen S.
Ek cerrahi girişimler elektif kolesistektominin morbiditesini artırır mı?
Türk Gastroenteroloji Dergisi 1996;7:141-145
- 17- Tanık A, Bostancı B, Kale İT, Cete M, Kutsal AV, **Kuzu A.**
İnkarsere kasık fıtıklarına yaklaşım ne olmalı? Anterior ve preperitoneal yaklaşımların karşılaştırılması.
Ulusal Cerrahi Dergisi 1996;12:207-210
- 18- Soran A, **Kuzu MA.** Cete M, Polat A, Tanık A
Peritoneal defleksiyonun üzerindeki acil kolon patolojilerinde neden stoma tercih ediyoruz ?
Kolon Rektum Hast Derg 1996;6:176-182.
- 19- Cete M, Soran A, Polat A, Kuzu I, Olcay E, **Kuzu A.** Hengirmen S
Does Octreotide (SMS-201-995) prevents pancreatitis ?
The New Journal of Medicine 1996; 13 (2): 71-74
- 20- Demirpençe E, Köksoy C, **Kuzu A.** Kılınç K.
A spectrophotometric assay for tissue-associated myeloperoxidase activity
Doğa Dergisi 1997, 27:197-200

- 21- Polat A, **Kuzu MA**, Soran A, Cete M, Tanık A, Hengirmen S
Tıkayıcı kolon tümörlerinde primer rezeksiyon-anastomoz için barsak temizliği gerekli midir?
Ulusal Cerrahi Dergisi 1997, 13:69-73
- 22- Tanık A, Kale İT, **Kuzu MA**, Bostancı B, Yılmaz U
Duodenal fistüllerin intralüminal devamlı aspirasyon ile tedavisi
Ulusal Cerrahi Dergisi 1998, 14: 284-288
- 23- Köksoy C, **Kuzu MA**, Köksoy AA, Demirpençe E, Cinel İ, Kesenci M
Superior mezenterik arter iskemi-reperfüzyonun hemodinamik etkileri
Ulusal Cerrahi Dergisi 1998, 14: 369-375
- 24- Köksoy C, **Kuzu MA**, Cinel İ.
Sepsis ve nitrik oksit
Cerrahi Tıp Bülteni 2000;1:99-115
- 25- Köksoy C, **Kuzu MA**, Kuzu I, Gürhan İ, Ergün H, Demirpençe E
L-selektin blokajının intestinal iskemi reperfüzyon sonrası akciğer ve barsak hasarına etkisi
Ulusal Cerrahi Dergisi, 2001;17:13-19
- 26- **Kuzu MA**, Erkek Bülent
Ülseratif kolitis için yapılan ilealrezervuar anal anastomozda (restoratif proktokolektomi) koruyucu ileostominin yeri
Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, 2001
- 27- Aşlar KA, **Kuzu MA**
Kolorektal Kanserlerde Acil Girişimler
Türkiye Klinikleri, Cerrahi 2004;9:113-116
- 28- Kepenekçi İ, **Kuzu MA**
Rektum kanseri evrelemesinde TRUS'un yeri
Cerrahi Onkoloji Dergisi (Basımda)

Uluslararası Yayınlar :

- 1) **Kuzu A**, Aydınтуğ S, Karayalçın K, Köksoy C, Yerdel MA, Eraslan Ş
Use of autologous fibrin glue in the treatment of splenic trauma: An experimental study.
J Royal College of Surgeons of Edinburgh 1992;32:162-164.
- 2) Yerdel MA, Köksoy C, Karayalçın K, **Kuzu A**, Aoyama M, Anadol E.
The use of polyglycolic acid mesh with double purse-string technique in renal trauma.
Injury 1993; 24; 158-160
- 3) WG Lewis, **Kuzu A**, PM Sagar, PJ Holdsworth, D Johnston.
Stricture at the pouch-anal anastomosis after restorative proctocolectomy.
Disease Colon and Rectum 1994; 37: 120-125.
- 4) **Kuzu MA**, Özaslan C, Köksoy C, Gürler A, Tüzüner A.
Vascular Involvement in Behçet's Disease. An Eight Years Audit.
World Journal of Surgery 1994;18:948-954
- 5) Köksoy C, **Kuzu A**, Erden İ, Türkçapar AG, Düzgün İ, Anadol E.
Predictive value of colour Doppler ultrasonography in detecting failure of vascular access grafts.
British Journal of Surgery 1995;82:50-52
- 6) **Kuzu A**, Alaçayır I, Köksoy C, Yazar Ö, Kuterdem E.
The endothelium-derived relaxing factor mediated acetylcholine response of the arterial perfusion pressure after cold storage of the isolated rabbit kidney
Transplant International 1995; 8: 226-228
- 7) **Kuzu MA**, Köksoy C, Alaçayır I, Yazar Ö, Kuterdem E.
Thromboxane synthase inhibitor, UK 38485, prevents renal injury in the rabbit isolated perfused kidney exposed to cold ischemia.
Transplantation 1995; 59: 1096-1099
- 8) Köksoy C, **Kuzu A**, Kurt I, Tezcan Ç, Yerdel MA, Aras N.
Haemodynamic effects of pneumoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy. A prospective comparative study utilizing bio-impedance cardiography.
British Journal of Surgery 1995; 82: 972-974
- 9) **Kuzu MA**, Köksoy C, Alaçayır I, Yazar Ö, Kuterdem E.
The effect of Nicardipine on renal functions following 72 hour cold ischemia.
European Surgical Research 1995;27:307-312
- 10) Köksoy C, **Kuzu A**, Erden İ.
The risk factors in central venous catheter related thrombosis.

The Australian. New Zealand J Surgery 1995;65:823-825

- 11) WG Lewis, **Kuzu A**, BM Stephenson, PJ Holdsworth, PJ Finan, D.Ash, D Johnston.
Potential disadvantages of post operative adjuvant radiotherapy after anterior resection for rectal cancer. A pilot study of sphincter function, rectal capacity, and clinical outcome.
International Journal of Colo-rectal Diseases 1995; 10: 133-137
- 12) Köksoy C, **Kuzu A**, Kutlay J, Erden I, Ergin K.
The diagnostic value of color Doppler ultrasonography in central venous catheter related thrombosis
Clinical Radiology 1995; 50: 687-689
- 13) **Kuzu A**, Köksoy C, Özaslan C, Gürler A, Tüzüner A.
Evaluation of peripheral vascular system disorders in vascular symptom free Behçet's disease.
Cardiovascular Surgery 1996;4:381-383
- 14) **Kuzu MA**, Öztürk Y, Özbek H, Soran A..
An unusual cause of acalculous cholecystitis.
Journal of Gastroenterology 1996;31:747-749
- 15) Kale T, **Kuzu MA**
Porta-choledochal fistula: An unusual complication of carcinoma arising from type I choledochal cyst.
European Journal of Surgical Oncology 1997; 23: 188-189
- 16) **Kuzu MA**, Köksoy C, Kale T, Demirpençe E, Renda N.
Experimental study of the effect of pre-operative 5-Fluorouracil on the integrity of colonic anastomoses.
British Journal of Surgery 1998;85:236-239
- 17) **Kuzu MA**, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale T, Demirpençe E.
Effects of preoperative fractionated irradiation on left colonic anastomoses in the rat.
Diseases Colon and Rectum 1998; 41: 370-376
- 18) Kale T, **Kuzu MA**, Berkem H, Berkem R, Acar N.
The presence of hemorrhagic shock increases the rate of bacterial translocation in blunt abdominal trauma.
J. Trauma 1998; 44: 171-174
- 19) Kale T, **Kuzu MA**, Tekeli A, Tanık A, Aksoy M, Cete M.
Aggressive bowel preparation does not enhance bacterial translocation in humans providing that the mucosal barrier is not disrupted: A prospective randomized study.
Diseases Colon and Rectum 1998;41:636-641

- 20) **Kuzu MA**, Köksoy C, Tanık A, Kale İT, Terzi C, Elhan A
Reperfusion injury delays intestinal anastomotic healing
Am J Surg 1998; 176:348-351
- 21) **Kuzu MA**, Kuzu I, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale İT, Orhan D, Terzi C
Histological evaluation of colonic anastomotic healing in the rat following preoperative 5-fluorouracil, fractionated irradiation, and combined treatment
Int J Colorect Dis 1998; 13: 235-240
- 22) **Kuzu MA**, Kale İT, Çöl C, Tanık A, Tekeli A.
Obstructive jaundice promotes bacterial translocation in humans.
Hepato-Gastroenterology 1999; 46:2159-2164
- 23) Köksoy A, Köksoy C, **Kuzu MA**, Fıccılar H, Kesenci M, Yavuzer S.
Intestinal ischemia reperfusion leads to platelet dysfunction
Thrombosis Research 1999; 94:395-400
- 24) **Kuzu MA**, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale T
Colonic anastomotic healing after preoperative chemo-radiotherapy in rat
Radiation Medicine 1999; 17: 181-187
- 25) Köksoy C, **Kuzu MA**, Ergün H, Zülfikaroğlu B
Intestinal ischemia-reperfusion impairs vasomotor functions of pulmonary vascular bed
Ann Surg 2000; 231: 105-111
- 26) Köksoy C, **Kuzu MA**, Kesenci M, Uydes-Doğan S, Aydemir-Köksoy A, Demirpençe E
Effects of intestinal ischemia-reperfusion on major conduit arteries
Journal of Investigative Surgery 2000; 13:35-43
- 27) **Kuzu MA**, Tanık A, Kale Tİ, Aşlar KA, Köksoy C, Terzi C
Ischemia reperfusion as a systemic phenomenon impairs the anastomotic healing in left colon
World J Surg 2000; 24: 990-4
- 28- Köksoy C, **Kuzu MA**, Kuzu I, Ergün H, Gürhan I.
Role of tumor necrosis factor in lung injury caused by intestinal ischemia-reperfusion
Br. J Surg 2001; 88: 464-468
- 29) **Kuzu MA**
The management of sigmoid volvulus
J Roy Coll Surg Edin 2001;46:

- 30) Terzi C, **Kuzu A**, Aslar AK, Kale İT, Tanık A, Koksoy C.
Prevention of deleterious effects of reperfusion injury using one-week high-dose allopurinol
Dig Dis Sci 2001;46:430-437
- 31) Akbıyık F, Demirpence E, **Kuzu MA**, Kılınç K.
In vitro and in-vivo inhibition of myeloperoxidase with 5-fluorouracil
Eur J Clin Pharmacol 2001, 57:631-636
- 32) Topçu Ö, Karadayı K, **Kuzu MA**, Ulukent S, Erkek B, Alaçayır İ.
Enteral and intraluminal short-chain fatty acids improves ischemic left colonic anastomotic healing in the rat.
Int J Colorectal Dis 2002;17:171-176
- 33) **Kuzu MA**, Köksoy C, Kuzu I, Gürhan I, Ergün H, Demirpence E.
Role of integrins and intracellular adhesion molecule-1 in lung injury after intestinal ischemia-reperfusion
Am J Surg 2002;183:70-74
- 34) **Kuzu MA**, Aslar AK, Soran A, Polat A, Topcu Ö, Hengirmen S.
Emergent Resection for acute sigmoid volvulus. Results of 106 consecutive cases.
Dis Colon Rectum 2002;45:1085-90.
- 35) **Kuzu MA**, Topçu Ö, Uçar K, Ulukent S, Ünal E, Erverdi N, Elhan A, Demirci S
Effect of sphincter sacrificing surgery for rectal carcinoma on quality of life in Muslim patients
Dis Colon Rectum 2002;45:1359-1366
- 36) Topçu Ö, Karakayalı F, **Kuzu MA**, Özdemir S, Erverdi N, Elhan A, Aras N
Comparison of long-term quality of life after laparoscopic and open cholecystectomy – A case control study
Surg Endosc 2003;17:291-295
- 37- Erden A, Ustuner E, Erden I, **Kuzu MA**, Heper AO
Retrorectal dermoid cyst in male adult: case report
Abdom Imaging 2003; 28:725-7
- 38) Topçu Ö, Karakayalı F, **Kuzu MA**, Özdemir S, Erverdi N, Elhan A, Aras N
Letter (Authors Reply)
Surg Endosc 2004;18:1154-5
- 39) Aslar KA, **Kuzu MA**, Elhan AH, Tanık A, Hengirmen S.
Admission lactate level and the APACHE II score are the most useful predictors of prognosis following torso trauma
Injury 2004;35:746-52

- 40- Tüzüner A, **Kuzu MA**, Akin B, Karaca S, Hazinedaroğlu S
The effect of hyaluronan-based agents on adhesion formation in an intraabdominal sepsis
Dig Dis Sci 2004;49:1054-61
- 41- Savaş B, Ensari A, Perçinel S, Kuzu I, **Kuzu MA**, Bektaş M, Çetinkaya H, Kusun N
The significance of beta-catenin, E-cadherin, and P-cadherin expressions in neoplastic progression of colorectal mucosa: an immunohistochemical study.
Acta Gastroenterol Belg. 2007 Oct-Dec;70(4):339-44.
- 42) Perçinel S, Savaş B, Ensari A, Kuzu I, **Kuzu MA**, Bektaş M, Çetinkaya H, Kurşun N.
Mucins in the colorectal neoplastic spectrum with reference to conventional and serrated adenomas.
Turk J Gastroenterol. 2007 Dec;18(4):230-238.
- 43) Erkek B, Ozkan N, Bayar S, Genc V, Ekrem U, **Kuzu A**, Aribal D.
Subsite distribution of colorectal carcinoma and implications for screening; a retrospective audit of 1771 cases.
Hepatogastroenterology. 2007 Jan-Feb;54(73):77-80.
- 44) Savas B, Ensari A, Percinel S, Kuzu I, **Kuzu MA**, Bektas M, Cetinkaya H, Kursun N.
The significance of beta-catenin, E-cadherin, and P-cadherin expressions in neoplastic progression of colorectal mucosa: an immunohistochemical study.
Acta Gastroenterol Belg. 2007 Oct-Dec;70(4):339-44
- 45) Akyol C, Ozis E, Cakmak A, Akarsu ES, **Kuzu MA**.
Nadroparine blunts lipopolysaccharide-induced hypothermia and behavioral depression in mice.
J Invest Surg. 2008 Nov-Dec;21(6):311-7.
- 46) Demirkan A, Orazakunov E, Savaş B, **Kuzu MA**, Melli M.
Enteral glutamine pretreatment does not decrease plasma endotoxin level induced by ischemia-reperfusion injury in rats.
World J Gastroenterol. 2008 Jan 21;14(3):463-8.
- 47) Gedik E, **Kuzu AM**
Suture clutter can be prevented by a simple method in delayed anastomosis during the Turnbull-Cutait operation.
Tech Coloproctol. 2010 Jun;14(2):189-91. doi: 10.1007/s10151-009-0560-9

- 48) İçli F, Akbulut H, Bazarbashi S, **Kuzu MA**, Mallath MK, Rasul KI, Strong S, Syed AA, Zorlu F, Engstrom PF; MENA Colon Cancer Regional Guidelines Committee.
Modification and implementation of NCCN guidelines on colon cancer in the Middle East and North Africa region.
J Natl Compr Canc Netw. 2010 Jul;8 Suppl 3:S22-5.
- 49) Cakmak A, Aylaz G, **Kuzu MA**.
Permanent stoma not only affects patients' quality of life but also that of their spouses.
World J Surg. 2010 Dec;34(12):2872-6. doi: 10.1007/s00268-010-0758-z
- 50) Açar Hİ, **Kuzu MA**.
Perineal and pelvic anatomy of extralevator abdominoperineal excision for rectal cancer: cadaveric dissection.
Dis Colon Rectum. 2011 Sep;54(9):1179-83. doi: 0.1097/DCR.0b013e318224256c.
- 51) Celasin H, Karakoyun R, Yılmaz S, Elhan AH, Erkek B, **Kuzu MA**.
Quality of life measures in Islamic rectal carcinoma patients receiving counselling.
Colorectal Dis. 2011 Jul;13(7):e170-5. doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02649.x.
- 52) Kepenekci I, Keskinilic B, Akinsu F, Cakir P, Elhan AH, Erkek AB, **Kuzu MA**.
Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity.
Dis Colon Rectum. 2011 Jan;54(1):85-94. doi: 10.1007/DCR.0b013e3181fd2356.
- 53) Aslar AK, Ozdemir S, Mahmoudi H, **Kuzu MA**.
Analysis of 230 cases of emergent surgery for obstructing colon cancer--lessons learned.
J Gastrointest Surg. 2011 Jan;15(1):110-9. doi: 10.1007/s11605-010-1360-2.
- 54) Açar HI, **Kuzu MA**.
Important points for protection of the autonomic nerves during total mesorectal excision.
Dis Colon Rectum. 2012 Aug;55(8):907-12. doi: 10.1097/DCR.0b013e318259b44f.
- 55) Cengiz C, Pampal HK, Ozdemir B, Boyacioglu S, **Kuzu MA**
No effect of perianal application of topical anaesthetic on patient comfort during nonsedated flexible sigmoidoscopy: a randomized, placebo-controlled clinical trial.
Colorectal Dis. 2012 , Jul;14(7):872-5. doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02812.x.

- 56) Cipe G, Erkek B, **Kuzu A**, Gecim E.
Morbidity and mortality after the closure of a protective loop ileostomy: analysis of possible predictors.
Hepatogastroenterology. 2012 Oct;59(119):2168-72.
- 57) Gulpinar K, Pampal A, Ozis SE, **Kuzu MA**.
Non-operative therapy for pilonidal sinus in adolescence: crystallised phenol application, 'report of a case'. BMJ Case Rep. 2013 Apr 3;2013. doi:pii: bcr2012008382. 10.1136/bcr-2012-008382.
- 58) Akyol C, Sozener U, Ozgun A, Karabork A, Kuzu I, Cakmak A, Erkek AB, Erdemli E, **Kuzu MA**.
Comparison between the intraoperative use of polyvinyl chloride cover and surgical compresses for preventing postoperative adhesions.
Eur Surg Res. 2013;50(1):44-55. doi: 10.1159/000348409. Epub 2013 Mar 29.
- 59) Açar Hİ, Cömert A, Avşar A, Çelik S, **Kuzu MA**.
Dynamic article: surgical anatomical planes for complete mesocolic excision and applied vascular anatomy of the right colon.
Dis Colon Rectum. 2014 Oct;57(10):1169-75. doi: 10.1097/
- 60) Ozis SE, Soydal C, Akyol C, Can N, Kucuk ON, Yagcı C, Erkek AB, **Kuzu MA**. ***The role of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography in the primary staging of rectal cancer.***
World J Surg Oncol. 2014 Feb 1;12:26. doi: 10.1186/1477-7819-12-26.
- 61) Ahmed J, **Kuzu MA**, Figueiredo N, Khan J, Parvaiz A.
Three-step standardized approach for complete mobilization of the splenic flexure during robotic rectal cancer surgery.
Colorectal Dis 2016 May; 18(5):O171-4. Doi:10.1111/codi.13313
- 62) Ahmed J, Siddiqi N, Khan L, **Kuzu A**, Parvaiz A
Standardized technique for single-docking robotic rectal surgery.
Colorectal Dis. 2016 Oct;18(10):O380-O384. doi: 10.1111/codi.13466.
- 63) Cengiz C, Bulut S, Boyacioglu AS, **Kuzu MA**.
Nerve/Glial Antigen 2: A Novel Target for Anti-Tumor Therapy in Colorectal Cancer.
Digestion. 2017;96(1):60-66. doi: 10.1159/000478853. Epub 2017 Jul 18.
- 64) **Kuzu MA**, Açar HI.
The Authors Reply.
Dis Colon Rectum. 2017 Aug;60(8):e608-e609. doi: 0.1097/DCR.0000000000000867. PMID: 28682978

- 65) Kocaay AF, Oztuna D, Su FA, Elhan AH, **Kuzu MA**.
Effects of Hysterectomy on Pelvic Floor Disorders: A Longitudinal Study.
Dis Colon Rectum. 2017 Mar;60(3):303-310. doi:
10.1097/DCR.0000000000000786. Best paper award – Dis Colon Rectum
- 66) **Kuzu MA**, İsmail E, Çelik S, Şahin MF, Güner MA, Hohenberger W, Açar Hİ.
Variations in the Vascular Anatomy of the Right Colon and Implications for Right-Sided Colon Surgery.
Dis Colon Rectum. 2017 Mar;60(3):290-298. doi:
10.1097/DCR.0000000000000777. PMID: 28177991
- 67) Calikoglu I, Gulpinar K, Oztuna D, Elhan AH, Dogru O, Akyol C, Erkek B, **Kuzu MA**.
Phenol Injection Versus Excision With Open Healing in Pilonidal Disease: A Prospective Randomized Trial.
Dis Colon Rectum. 2017 Feb;60(2):161-169. doi:
10.1097/DCR.0000000000000717

ULUSAL TEBLİĞLER :

- 1- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Sfinkter koruyucu kolo-anal ve pouch-anal operasyonlardan sonra meydana gelen ano-rektal koordinasyon değişiklikleri.
Kuzu A, Lewis WG, Holdsworth PJ, Finan PJ, Johnston D.
- 2- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Ülseratif kolitis için yapılan pouch-anal anastomozlarda mukozektominin yaşam kalitesine etkisi?
Kuzu A, Lewis WG, Johnston D.
Birincilik Ödülü
- 3- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Anterior rezeksiyon sendromu: Hastaların semptomlarının fizyopatolojisi.
Kuzu A, Lewis WG, Holdsworth PJ, Finan PJ, Johnston D.
- 4- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
İnternal anal sfinkterin değerlendirmede endo-anal ultrasonografi ve anal manometrenin karşılaştırılması.
Kuzu A, Lewis WG, Carey B, Johnston D.
- 5- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Kolo-rektal tümörlerde adjuvan kemo-immunoterapi.
Gürel E, Bumin C, **Kuzu A**, Kesenci M.
- 6- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Ülseratif kolitiste cerrahi girişim.
Gürel E, Bumin C, **Kuzu A**, Kesenci M.
- 7- V. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi,
11-18 Eylül 1993, Kıbrıs.
Rekto-vaginal fistüllerde cerrahi girişim
Gürel E, Arsan M, **Kuzu A**, Bayar S.
- 8- 1. Uluslararası katılımlı Hepato-pankreato-bilier Cerrahi Günleri,
23-24 Eylül 1993, İstanbul
Laparoskopik kolesistektomi sırasında görülen hemodinamik değişiklikler.
Köksoy C, **Kuzu A**, Kurt İ, Düzgün İ, Aras N.
- 9- 1. Uluslararası katılımlı Hepato-pankreato-bilier Cerrahi Günleri,

23-24 Eylül 1993, İstanbul
Antegrad laparoskopik kolesistektomi
Kuzu A. Basujz H, McMahon M.

- 10- 1. Uluslararası katılımlı Hepato-pankreato-bilier Cerrahi Günleri,
23-24 Eylül 1993, İstanbul
Koledok taşlarının laparoskopik olarak çıkarılması.
Kuzu A. Basujz H, McMahon M.
- 11- 1. Ulusal Endoskopik-Laparoskopik Cerrahi Kongresi
10-13 Kasım 1993, İstanbul
Torakoskopik kardiomyotomi.
Kuzu A. Basujz H, McMahon M.
- 12- 1. Ulusal Endoskopik-Laparoskopik Cerrahi Kongresi
10-13 Kasım 1993, İstanbul
Torakoskopik özofajektomi.
Kuzu A. Basujz H, McMahon M.
- 13- 1. Ulusal Endoskopik-Laparoskopik Cerrahi Kongresi
10-13 Kasım 1993, İstanbul
Laparoskopik herni tamiri.
Kuzu A. Basujz H, McMahon M.
- 14- 1. Ulusal Endoskopik-Laparoskopik Cerrahi Kongresi
10-13 Kasım 1993, İstanbul
Koledok taşlarının laparoskopik olarak çıkarılması.
Kuzu A. Basujz H, McMahon M.
- 15- Türkiye Organ Nakli Derneği 1. Bilimsel Kongresi ve Dünya Yapay organ,
İmmünoloji ve Organ Nakli Derneği 2. Uluslararası Toplantısı
20-23 Ekim 1993, Ankara
Improved renal preservation against cold ischemia with thromboxane A₂ inhibitors.
Alaçayır İ, **Kuzu A.** Köksoy C, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.
- 16- Türkiye Organ Nakli Derneği 1. Bilimsel Kongresi ve Dünya Yapay organ,
İmmünoloji ve Organ Nakli Derneği 2. Uluslararası Toplantısı
20-23 Ekim 1993, Ankara
Does kidney vascular endothelium still secrete EDRF following 24 and 72 hours cold ischemia ?
Köksoy C, **Kuzu A.** Alaçayır İ, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.
- 17- Türkiye Organ Nakli Derneği 1. Bilimsel Kongresi ve Dünya Yapay organ,
İmmünoloji ve Organ Nakli Derneği 2. Uluslararası Toplantısı
20-23 Ekim 1993, Ankara
Effects of various cytoprotective agents on urine output from the kidneys exposed to cold ischemia.

Kuzu A. Alaçayır İ, Köksoy C, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.

- 18- Türkiye Organ Nakli Derneği 1. Bilimsel Kongresi ve Dünya Yapay organ, İmmünoloji ve Organ Nakli Derneği 2. Uluslararası Toplantısı
20-23 Ekim 1993, Ankara
Prostacyclin thromboxane synthase inhibitors, and calcium channel blockers prevent renal injury in the rabbit isolated perfused kidney exposed to cold ischemia for 72 hours.
Kuzu A. Köksoy C, Alaçayır İ, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.
- 19- Ulusal Cerrahi Kongresi, Haziran 1994, İstanbul
Rektal kanser için yapılan sfinkter koruyucu ameliyatlardan sonra anastomoz seviyesi yaşam kalitesini etkiler mi?
Kuzu A., Lewis WG, Holdsworth PJ, Johnston D.
- 20- Ulusal Cerrahi Kongresi, Haziran 1994, İstanbul
Restoratif proktokolektomide rezervuar seçiminin klinik sonuçlar üzerine etkisi
Kuzu A., Lewis WG, Holdsworth PJ, Johnston D.
- 21- VI Ulusal Kolon ve Rektum Hastalıkları Kongresi
Eylül 1995, Antalya, Türkiye
Preoperatif kemoterapinin anastomoz iyileşmesi üzerine etkisi
Kuzu A., Köksoy C., Kuzu I.
- 22- VI Ulusal Kolon ve Rektum Hastalıkları Kongresi
Eylül 1995, Antalya, Türkiye
Lokalizasyon acil kolon lezyonlarında primer rezeksiyon anastomoz tercihini etkileyen bir faktörmüdür?
Soran A., Cete M., **Kuzu A.**, Polat A., Kale T.
- 23- I. Acil Cerrahi ve Travmatoloji Kongresi,
Eylül 19-23, 1995, İstanbul, Türkiye
İnkarsere kasık fıtıklarına yaklaşım ne olmalı? Anterior ve Preperitoneal yaklaşımların karşılaştırılması.
Bostancı B., Cete M., Kale İ.T., Tanık A., Kutsal A.V., **Kuzu A.**
- 24- I. Acil Cerrahi ve Travmatoloji Kongresi,
Eylül 19-23, 1995, İstanbul, Türkiye
Peritoneal defleksiyonun üzerindeki acil kolon patolojilerinde neden stoma tercih ediyoruz.
Soran A., Cete M., **Kuzu A.**, Polat A., Tanık A.
- 25- VIII Ulusal Vasküler Cerrahi Kongresi, Nisan 20-23, 1996, İzmir, Türkiye
İntestinal iskemi-reperfüzyon hasarı sonrasında pulmoner vasküler yatakta oluşan değişiklikler
Kuzu MA, Köksoy C, Ergün H.
- 26- VIII Ulusal Vasküler Cerrahi Kongresi, Nisan 20-23, 1996, İzmir, Türkiye

- İntestinal iskemi-reperfüzyon hasarının çeşitli damar yatakları üzerine olan etkileri***
Köksoy C, Kuzu MA, Buharalıoğlu K, Uydeş S, Akar F, Kesenci M.
- 27- Ulusal Cerrahi Kongresi'96, Mayıs 15-19,1996, Antalya, Türkiye
Kritik cerrahi hastalarda prognozu belirlemede parathormon, ST3, ST4, TSH, kalsiyum, fosfat değerlerinin yeri
Cete M, Tanık A, Zülfikaroğlu B, Kale T, Kuzu MA, Hengirmen S.
- 28- Ulusal Cerrahi Kongresi'96, Mayıs 15-19,1996, Antalya, Türkiye
Kolon anastomozunun iyileşmesi üzerine preoperatif radyoterapinin etkisi
Kuzu MA, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale T, Demirpençe E.
- 29- Ulusal Cerrahi Kongresi'96, Mayıs 15-19,1996, Antalya, Türkiye
Neoadjuvan kemoterapinin sol kolon anastomoz iyileşmesi üzerine.
Köksoy C, Kale T, Kuzu MA, Demirpençe E, Renda N.
- 30- Ulusal Cerrahi Kongresi'96, Mayıs 15-19,1996, Antalya, Türkiye
Mezenterik iskemi-reperfüzyon hasarının oluşturduğu solunum yetmezliği sendromunun gelişim mekanizmasında pulmoner vasküler yatağın katkısı. (Birincilik Ödülü)
Köksoy C, Kuzu MA, Ergün H.
- 31- Ulusal Cerrahi Kongresi'96, Mayıs 15-19,1996, Antalya, Türkiye
Obstrüksiyon yapmış kolon tümörlerinde primer rezeksiyon anastomoz için barsak temizliği gerekli midir?
Polat A, Kuzu A, Cete M, Soran A, Tanık A, Hengirmen S
- 32- VII. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 8-11 Eylül 1997, Antalya
Mezenterik iskemi reperfüzyon hasarının intestinal anastomoz iyileşmesi üzerine etkileri
Kuzu A., Köksoy C, Tanık A, Kale İT.
- 33- VII. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 8-11 Eylül 1997, Antalya
Preoperatif pelvik radyasyon ve kemo-radyasyonun kolon anastomozu üzerine etkileri
Kuzu A., Köksoy C, Kale İT, Akyol FH, Uzal D
- 34- VII. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 8-11 Eylül 1997, Antalya
Mekanik barsak temizliği bakteriyal translokasyonu arttırır mı ?
Kuzu A., Kale İT, Tanık A, Tekeli A, Aksoy M, Cete M.
- 35- VII. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 8-11 Eylül 1997, Antalya
Tıkanıklık yapmış acil kolon patolojilerinde primer rezeksiyon anastomoz ileri yaşa karşı tercih edilmeli mi ?
Polat A., Kuzu A., Terzi C, Tanık A, Soran A, Hengirmen S.
- 36- II. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Kongresi, 30 Eylül-4 Ekim 1997, İstanbul

Perforasyonu olmayan tıkanıklık yapmış acil sol kolon patolojilerinde tek evreli ameliyat tercih edilebilir mi ?

Kuzu A., Polat A, Tanık A, Kale İT.

- 37- II. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Kongresi, 30 Eylül-4 Ekim 1997, İstanbul
Nitrik oksit sentetaz inhibitörü, L-NAME, ve serbest radikal blokörü, Katalaz'ın iskemi-reperfüzyon şoku üzerine etkileri
Kuzu A., Köksoy C, Kesenci M
- 38 II. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Kongresi, 30 Eylül-4 Ekim 1997, İstanbul
Künt batın travmasından sonra gelişen hemorajik şok bakteriyel translokasyonu artırmaktadır. Prospektif klinik çalışma.
Kale İT, Kuzu A., Berkem H, Berkem R.
- 39- IX Ulusal Vasküler Cerrahi Kongresi, 23-26 Nisan 1998, Antalya
Süperior mesenterik arter iskemi reperfüzyonunun mortalite ve anastomoz iyileşmesi üzerine etkileri ve allopürinolün profilaktik değeri
Kuzu A., Köksoy C, Kale İT, Tanık A, Terzi C, Elhan A
(Genç Araştırma Ödülü, İkincilik)
- 40- Ulusal Cerrahi Kongresi'98, Mayıs 6-10,1998, İzmir
İntestinal obstrüksiyon fizyopatolojisinde nitrik oksitin rolü
Kuzu A., Köksoy C, Ulucanlar H
- 41 Ulusal Cerrahi Kongresi'98, Mayıs 6-10,1998, İzmir
İnce barsakta gelişen iskemi reperfüzyon hasarı kolon anastomoz iyileşmesini etkiler mi?
Tanık A, Terzi C, Kale İT, Köksoy C, **Kuzu A.**
- 42- Ulusal Cerrahi Kongresi'98, Mayıs 6-10,1998, İzmir
İntestinal iskemi modelinde kısa ve uzun süreli allopürinol kullanımının mortalite üzerine etkisi
Terzi C, Tanık A, Kale İT, Köksoy C, **Kuzu A.**
- 43- Ulusal Cerrahi Kongresi'98, Mayıs 6-10,1998, İzmir
Travma sonrası hemorajik şok gelişen hastalarda baz açığı prognostik bir faktör müdür?
Aşlar KA, Kale İT, Tanık A, Yastı Ç, Terzi C, **Kuzu A**
- 44- Ulusal Cerrahi Kongresi'98, Mayıs 6-10,1998, İzmir
Allopürinol iskemi reperfüzyonun anastomoz iyileşmesi üzerindeki olumsuz etkilerini önler mi?
Terzi C, Tanık A, Kale İT, Köksoy C, **Kuzu A.**
- 45- Ulusal Cerrahi Kongresi'98, Mayıs 6-10,1998, İzmir
Acil kolon patolojilerinde morbidite ve mortaliteye etkileyen faktörlerin prospektif çok değişkenli regresyon analizi
Kuzu A., Polat A, Aşlar AK, Soran A, Tanık A, Elhan A

- 46- Ulusal Cerrahi Kongresi'2000, Haziran 20-24,2000, İstanbul
Transanal excision of a villous tumor (video presentation)
Kuzu MA, Erkek B
- 47- 3rd Clinical enteral Parenteral Nutrition Congress
23-26 November 2000,
Enteral and transrectal short-chain fatty acids and healing of ischemic colonic anastomoses in the rat
Topçu,Ö, Karadayı K, Ulukent S, Erkek B, ***Kuzu MA***, Alaçayır İ
- 48- IX. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 9-13 Eylül 2001, Antalya
Transanal-rektal ultrasonografi ile ilgili deneyimlerimiz
Erkek B, Elcircevi A, Tüzüner A, Kuzu MA
- 49- IX. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 9-13 Eylül 2001, Antalya
Kolorektal kanserlerin tarama testlerine doktorların yaklaşımı
Altuğ E, Burhanoglu S, Erkek B, Kuzu MA
- 50- IX. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahi Kongresi, 9-13 Eylül 2001, Antalya
The effects of seprafilm and sepracoat on adhesion formation in intra-abdominal sepsis model
Tüzüner A, Karaca S, Akın B, Elverdi N, Kuzu MA
- 51- I. Ulusal Deneysel Cerrahi Kongresi, 5-6 Ocak 2002, Ankara
Enteral glutamin uygulaması intestinal iskemi-reperfüzyon hasarını engellemektedir.
Demirkan A, Esen S, Kuzu MA, Mell Mi
- 52- I. Ulusal Deneysel Cerrahi Kongresi, 5-6 Ocak 2002, Ankara
Seprafilm ve Sepracoat'un septik peritonitte adezyon gelişimine etkisi
Tüzüner A, Karaca S, Akın BE, Erverdi N, Kuzu MA
- 53- Ulusal Cerrahi Kongresi, 15-19 Mayıs 2002, Antalya
Prostetik materyalle yapılan kasık fıtığı onarımlarında oral ve parenteral profilaktik aynı doz amoksisilin-klavulanik asit kullanımının etkinliği
Kuzu MA, Ş Dölalan, Özkan N, Yalçın S, Hazinedaroğlu SM, Erkek BA, Mahmoud HY, Erverdi N, Alaçayır İ, Anadol E, Korucu B, Tüzüner A, Elhan A, Kuterdem E.
- 54- Ulusal Cerrahi Kongresi, 15-19 Mayıs 2002, Antalya
Kolon ve rektum kanserleri yıllara göre yer değiştiriyor mu ?
Özkan N, Erkek BA, Ünal E, Bayar S, Kuzu MA, Arıbal D, Hazinedaroğlu SM, Elhan A
- 55- Ulusal Cerrahi Kongresi, 15-19 Mayıs 2002, Antalya
Tıkalıcı kolon tümörlerinde nedeni ile acil opere edilen hastalarda morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörlerin prospektif çok değişkenli regresyon analizi

Aşlar KA, Mahmoud H, Soran A, Elhan A, Kuzu MA, Hengirmen S

- 56- Ulusal Cerrahi Kongresi, 15-19 Mayıs 2002, Antalya
Operatif mortalite ve morbiditenin belirlenmesinde nutrisyonel skrolama sistemlerinin rospekti olarak değerdendirilmesi (İlk Sonuçlarımız)
Terzioğlu H, Erkek BA, Genç V, Özben M, Kuzu MA, Torun N, Güngör ET, Elhan A
- 57- Ankara Üniversitesi Onkoloji Günleri
1-2 Nisan 2004, Ankara
Malign kolonik tıkanıklıklarda lokalizasyon klinik sonuçları etkiler mi?
Kuzu MA, Aşlar AK, Mahmoud H, Elhan A, Hengirmen S.
- 58- Ulusal Cerrahi Kongresi 2004
26-30 Mayıs 2004, Antalya
Rektum kanserinde endorektal ultrasonografi
İlknur Kepenekçi, Ozan Şen, Kuzu MA
- 59- Ulusal Cerrahi Kongresi 2004
26-30 Mayıs 2004, Antalya
Perianal fistüllerin anatomisini belirlemede endorektal ultrasonografi
İlknur Kepenekçi, Bülent Erkek, Kuzu MA

Ulusal Tebliğlerden Yurt İçi Dergilerde Yayımlanan Özetler:

- 1- ***Laparoskopik kolesistektomi sırasında görülen hemodinamik değişiklikler.***
C Köksoy, **A Kuzu**, Kurt I, Düzgün İ, Aras N.
Klinik Deneysel Cerrahi Dergisi 1993; 1: 2
- 2- ***Antegrad laparoskopik kolesistektomi.***
A Kuzu, H Basujz , M McMahon .
Klinik Deneysel Cerrahi Dergisi 1993; 1: 18.
- 3- ***Koledok taşlarının laparoskopik olarak çıkarılması.***
A Kuzu, H Basujz , M McMahon .
Klinik Deneysel Cerrahi Dergisi 1993; 1: 18.

ULUSLARARASI TEBLİĞLER :

- 1- The 34th World Congress of Surgery of The ISS/SIC and The 12th World Congress of CICD, Stockholm, Sweden, Augustos 1991.
The use of polyglycolic acid mesh in renal trauma with a double purse string technique: An experimental study.
Yerdel MA, Karayalçın K, Çavuşoğlu T, Köksoy C, **Kuzu A**, Anadol E, Torun N.
- 2- British Association of Surgical Oncology, Manchester, , İngiltere, Haziran 1992.
Functional Outcome after Adjuvant Radiotherapy for Rectal Carcinoma.
A.Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
- 3- The British Society of Gastroenterology, Annual Meeting 9-11 Eylül 1992
Warwick Üniversitesi, İngiltere
Anterior Resection Syndrome- The Physiological Basis of Patients' Symptoms.
WG Lewis, PJ Holdsworth, **A Kuzu**, PJ Finan, D Johnston.
- 4- Combined Meeting of The Association of Surgeons of Great Britain and Ireland and Trinity College Dublin Medical School, Dublin, İrlanda, Eylül 1992.
Pelvic Sepsis After Restorative Proctocolectomy. Is it always a harbinger of doom?
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PM Sagar, D Johnston.
- 5- Combined Meeting of The Association of Surgeons of Great Britain and Ireland and Trinity College Dublin Medical School, Dublin, İrlanda, Eylül 1992.
Anterior Resection Syndrome- The Physiological Basis of Patients' Symptoms.
WG Lewis, PJ Holdsworth, **A Kuzu**, PJ Finan, D Johnston.
- 6- Annual Meeting of The Royal College of Radiologist Londra, İngiltere, Eylül 1992.
How does endo-anal ultrasound compare with anal manometry in the assessment of the anal sphincter.
B.Carey, WG Lewis, **A Kuzu**, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
- 7- The British Society of Gastroenterology, UMIST, İngiltere, Mart 1993.
Anterior resection, adjuvant post-operative radiotherapy and anal sphincter function.
WG Lewis, MER Williamson, **A Kuzu**, BM Stephenson, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.

- 8- International Endoscopic Congress,
1-3 July 1993, Atina, Yunanistan
Laparoscopic cholecystectomy: Is it really a safer procedure than an open cholecystectomy?
Köksoy C, **Kuzu A**, Kurt I, Kurt N, Tezcan Ç, Yerdel MA, Aras N.
- 9- International Surgical Week, 35th World Congress of Internatioanl Society of Surgery. 22-27 August 1993, Hong Kong
Nicardipine prevents renal injury in the rabbit isolated perfused kidney to cold ischemia for 72 hours.
Alaçayır İ, **Kuzu A**, Köksoy C, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.
- 10- International Surgical Week, 35th World Congress of Internatioanl Society of Surgery. 22-27 August 1993, Hong Kong
Improved renal preservation against cold ischemia with thromboxane synthetase inhibitor UK 38485.
Kuzu A, Köksoy C, Alaçayır İ, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.
- 11- International Surgical Week, 35th World Congress of Internatioanl Society of Surgery. 22-27 August 1993, Hong Kong
Release of endothelium-derived-relaxing-factor (EDRF) from kidney exposed to cold ischemia for 72 hours: effects of various cytoprotective agents.
Kuzu A, Alaçayır İ, Köksoy C, Yazar Ö, Kuterdem E, Türker RK.
- 12- International Surgical Week, 35th World Congress of Internatioanl Society of Surgery. 22-27 August 1993, Hong Kong
Predictive value of colour doppler ultrasonography in detecting failure of vascular access grafts
Köksoy C, **Kuzu A**, Erden İ, Türkçapar AG, Anadol E.
- 13- International Surgical Week, 35th World Congress of Internatioanl Society of Surgery. 22-27 August 1993, Hong Kong
Vascular manifestation of Behçet's disease: an eight years audit.
Özaslan C, **Kuzu A**, Köksoy C, Gürler A, Tüzüner A.
- 14- VIII. Euler Symposium "Vasculitis"
8-11 Haziran 1994, İstanbul
Prevalance of anticardiolipin antibodies (aCL) in patients with acute deep vein thrombosis in the absence of an underlying systemic disease.
Aydıntuğ O, **Kuzu A**, Aydıntuğ S, Khamashta MA, Hughes GRV.
- 15- Euro-Surgery'96, 6th European Congress of Surgery
15-18 October 1996, Rome, Italy
Does bowel preparation enhance bacterial translocation in humans
Kale İT, Tekeli A, Cete M, **Kuzu MA**, Aksoy M, Tanik A.

- 16- Euro-Surgery'96, 6th European Congress of Surgery
15-18 October 1996, Rome, Italy
Value of continuous intraluminal aspiration by double lumen catheter in complicated duodenal fistula
Tanık A, Kale İT, **Kuzu MA**, Bostancı B, Özmen M.
- 17- Euro-Surgery'96, 6th European Congress of Surgery
15-18 October 1996, Rome, Italy
The effects of intestinal-reperfusion injury on several vascular beds
C Köksoy, **MA Kuzu**, K Buharalıoğlu, S Uydeş, F Akar, M Kesenci
- 18- 8th Biennial Meeting of International Society for Free Radical Research
1-5 October 1996, Barcelona, Spain
5-FU Inhibits the tissue myeloperoxidase activity
Demirpençe E, **Kuzu AM**, Köksoy C, Kılıç K
- 19- Euro-Surgery'97, 7th European Congress of Surgery
3-7 June 1997, Athens, Greece
Bacterial translocation following blunt abdominal trauma in humans with hemorrhagic shock.
Kale T, **Kuzu A**, Berkem H, Berkem R, Tanık A, Acar N
- 20- Euro-Surgery'97, 7th European Congress of Surgery
3-7 June 1997, Athens, Greece
Obstructive jaundice promotes bacterial translocation in humans
Kale T, **Kuzu A**, Çöl C, Tekeli A, Köksoy C
- 21- 37th World Congress of Surgery of the ISS/SIC
August 24-30,1997, Acapulco, Mexico
Basal and agonist stimulated nitric oxide release is impaired in pulmonary vascular bed following intestinal ischemia-reperfusion.
Köksoy C, **Kuzu A**, Ergün H, Zülfikaroğlu B
- 22- ECCO 9, The European Cancer Conference, Hamburg, Germany
The influence of pelvic irradiation and chemo-irradiation on the integrity of colonic anastomoses in the rat
Kuzu A, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale İT.
- 23- Surgical Infection Society of Europe, Oslo, Norway, 1999
Role of adhesion molecules in acute lung injury following intestinal ischaemia-reperfusion
Kuzu MA, Köksoy C, Kuzu I, Gürhan I, Ergün H
- 24- Surgical Infection Society of Europe, 13th Annual Meeting, 25-27 May 2000, Nijmegen, The Netherlands
The role of tumor necrosis factor on lung injury caused by intestinal ischemia reperfusion
Kuzu MA, Köksoy C, Kuzu I, Ergün H, Gürman I,

- 25- Eurosurgery 2000, 10th Anniversary of Eurosurgery, 20-24 June 2000, İstanbul, Turkey
A comparison of quality of life with the MOS-36 Health survey (SF-36) in Tromboangiitis Obliterans and atherosclerosis obliterans
Sarioğlu Ü, **Kuzu MA**, Haznedaroğlu S, Alaçayır İ, Anadol E, Tüzüner A, Bengisun U.
- 26- Eurosurgery 2000, 10th Anniversary of Eurosurgery, 20-24 June 2000, İstanbul, Turkey
The quality of life assessment with the MOS-36 Health survey after rectal excision for cancer
Uçar K, Topçu Ö, Ulukent S, Ünal E, **Kuzu MA**, Alaçayır İ,
- 27- Eurosurgery 2000, 10th Anniversary of Eurosurgery, 20-24 June 2000, İstanbul, Turkey
Enteral and transrectal short-chain fatty acids and healing of ischemic colonic anastomoses in the rat
Topçu,Ö, Karadayı K, Ulukent S, Erkek B, **Kuzu MA**, Alaçayır İ
- 28- Eurosurgery 2000, 10th Anniversary of Eurosurgery, 20-24 June 2000, İstanbul, Turkey
Laparoscopic versus open cholecystectomy: comparison of long term health status with SF-36 and clinical outcome
Karakayalı F, Topçu Ö, Özdemir S, **Kuzu MA**, Alaçayır İ, Erverdi N, Aras N
- 29- European association of Coloproctology, 13-15 September 2001-12-04
Quality of life following abdomino-perineal resection for rectal carcinoma. What is the price for Muslims ?
Kuzu MA
- 30- 12th World Congress of the International Association of Surgeons & Gastroenterologists, October 2002, İstanbul
Does the location of colorectal cancer tend to change by time ?
Erkek BA, **Kuzu A**, Özkan N, Bayar S, Hazinedaroğlu S, Arıbal D

Uluslararası Tebliğlerden Yurt Dışı Dergilerde Yayınlanan Özetler:

- 1- ***Functional Outcome after Adjuvant Radiotherapy for Rectal Carcinoma.***
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
European Journal of Surgical Oncology 1993; 19: 103.
- 2- ***Anterior Resection Syndrome- The Physiological Basis of Patients' Symptoms.***
WG Lewis, PJ Holdsworth, **A Kuzu**, PJ Finan, D Johnston.
Gut, 1992; 33: 2, Suppl, S7.
- 3- ***Pelvic Sepsis After Restorative Proctocolectomy. Is it always a harbinger of doom?***
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PM Sagar, D Johnston.
Irish Journal of Medical Science 1992, 161: Supp 11,10.
- 4- ***Anterior Resection Syndrome- The Physiological Basis of Patients' Symptoms.***
WG Lewis, PJ Holdsworth, **A Kuzu**, PJ Finan, D Johnston.
Irish Journal of Medical Science 1992, 161: Supp 11,13.
- 5- ***Correlation of transanal manometry in the assessment of the anal sphincter.***
BM Carey, WG Lewis, **A Kuzu**, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
Clinical Radiology 1992; 46: 423.
- 6- ***Anterior resection, adjuvant post-operative radiotherapy and anal sphincter function.***
WG Lewis, MER Williamson, **A Kuzu**, BM Stephenson, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Ash, D Johnston.
Gut 1993; 34: No 1, S 20.
- 7- ***Value of continuous intraluminal aspiration by double lumen catheter in complicated duodenal fistulas***
A Tanık, T Kale, **MA Kuzu**, B Bostancı, M Özmen
British J Surgery 1996; 83: S59
- 8- ***Does bowel preparation enhance bacterial translocation in humans?***
İT Kale, A Tekeli, Cete M, A Tanık, M Aksoy, **MA Kuzu**
British J Surgery 1996;83: S80
- 9- ***The effects of intestinal-reperfusion injury on several vascular beds***
C Köksoy, **MA Kuzu**, K Buharalıoğlu, S Uydeş, F Akar, M Kesenci
British J Surgery 1996; 83: S65
- 10- ***Bacterial translocation following blunt abdominal trauma in humans with hemorrhagic shock.***
Kale T, **Kuzu MA**, Berkem H, Berkem R, Tanık A, Acar N
British J Surgery 1997; 84: Suppl 2, S89

- 11- ***Obstructive jaundice promotes bacterial translocation in humans***
Kale T, **Kuzu MA**, Çöl C, Tekeli A, Köksoy C
British J Surgery 1997; 84: Suppl 2, S8
- 12- ***The influence of pelvic irradiation and chemo-irradiation on the integrity of colonic anastomoses in the rat***
Kuzu MA, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale İT,
European J Cancer 1977; 33: Suppl 8, S106-S107



ULUSAL POSTER SUNUMLARI

- 1) International Congress on Free Radicals in Health and Disease
Eylül 6-10,1995, İstanbul, Türkiye
A spectrophotometric assay for tissue myeloperoxidase activity
Demirpençe E, Köksoy C, **Kuzu A**, Kılınç K.
- 2) II. Ulusal Hepato -Pankreato-Biliyer Cerrahi Kongresi
Eylül 21-22,1995, İstanbul, Türkiye
Ek cerrahi girişimler elektif kolesistektominin morbiditesini artırır mı ?
Soran A., Cete M, **Kuzu A.**, Terzi C., Hengirmen S.
- 3) IX Ulusal Vasküler Cerrahi Kongresi, 23-26 Nisan 1998, Antalya
Süperior mesenterik arter iskemi reperfüzyon hasarı kolon anastomoz iyileşmesini etkiler mi ?
Kuzu A, Tanık A, Terzi C, Köksoy C, Kale İT
- 4) **Ulusal Cerrahi Kongresi 2004**
26-30 Mayıs 2004, Antalya
Nadroparin farelerde lipopolisakkarit ile oluşturulan sistemik inflamasyon ve sepsis bazı bulgularını iyileştirebiliyor
Öziş SE, Akyol C, Akarsu ES, Kuzu MA

ULUSLARARASI POSTER SUNUMLARI :

- 1) The 34th World Congress of Surgery of The ISS/SIC and
The 12th World Congress of CICD, Stockholm, Sweden, Ağustos 1991
***Strangulated obturator hernia complicated by the loss of the patients
limb: a case report.***
Alaçayır İ, Yerdel MA, Karayalçın K, **Kuzu A**, Bitik S, Dolapçı M, Törüner
A.
- 2) The British Society of Gastroenterology, Annual Meeting 9-11 Eylül 1992,
Warwick Üniversitesi, İngiltere.
Quality of life After Rectal Exision for Carcinoma.
A Kuzu, WG Lewis, D Jones, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
- 3) The British Society of Gastroenterology, Annual Meeting 9-11 Eylül 1992
Warwick Üniversitesi, İngiltere
Ileo-anal anastomotic Stricture After Restorative Proctocolectomy.
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, P Sagar, D Johnston.
- 4) The British Society of Gastroenterology, Annual Meeting 9-11 Eylül 1992
Warwick Üniversitesi, İngiltere
***Pelvic Sepsis After Restorative Proctocolectomy. Is it always a harbinger of
doom?***
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PM Sagar, D Johnston.
- 5) Combined Meeting of The Association of Surgeons of Great Britain and
Ireland and Trinity College Dublin Medical School,
Dublin, İrlanda, Eylül 1992.
Quality of life After Rectal Exision for Carcinoma.
A Kuzu, WG Lewis, D Jones, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
- 6) EuroSurgery 93; 3rd European Congress of Surgery.
15-17 Eylül 1993, Londra, İngiltere.
***Peripheral venous disorders in vascular symptom free patients with Behçet's
Disease ?***
Kuzu A, Köksoy C, Özaslan C, Gürler A, Tüzüner A.
- 7) EuroSurgery 93; 3rd European Congress of Surgery.
15-17 Eylül 1993, Londra, İngiltere.
***Noninvasive peripheral arterial system assessment of vascular symptom free
Behçet's Disease.***
Kuzu A, Köksoy C, Özaslan C, Gürler A, Tüzüner A.
- 8) 37th World Congress of Surgery of the ISS/SIC
August 24-30,1997, Acapulco, Mexico
***Preoperative pelvic irradiation and chemo-irradiation delays
anastomotic repair in rat colonic anastomoses.***
Kuzu A, Köksoy C, Akyol FH, Uzal D, Kale T

- 9) 37th World Congress of Surgery of the ISS/SIC
August 24-30,1997, Acapulco, Mexico
Histological and biochemical evaluation of wound healing in experimental colonic anastomoses
Köksoy C, **Kuzu A**, Kuzu I, Akyol FH, Kale T, Demirpençe E, Orhan D.
- 10) ECCO 9, The European Cancer Conference, Hamburg, Germany
Histopathological and biochemical evaluation of wound healing following preoperative irradiation, chemo-irradiation and intra-peritoneal 5-Fluorouracil (5-FU) in the rat
Kuzu A, Kuzu I, Akyol FH, Uzal D, Orhan D, Demirpençe E, Köksoy C, Kale
İT.
- 11) Southeastern Surgical Congress, 66th Annual Scientific Meeting,
Atlanta, 1998, USA
Emergency approach to perforated colo-rectal carcinomas (P13)
Soran A, Polat A, **Kuzu A**
- 12) Southern Medical Association, New Orleans
November 18-22, 1998, New Orleans, Louisiana, USA
The Hartmann Procedure in Emergency: In which circumstances ? (Scientific Poster Recognition Award)
Soran A, **Kuzu A**, Polat A
- 13) 24th European Society of Parenteral and Enteral Nutrition
Glasgow, UK, 31 August- 4 September 2002
Glutamine prevents intestinal injury enhanced by reperfusion injury
Demirkan A, Esen S, **Kuzu MA**, Melli M.
- 14) 24th European Society of Parenteral and Enteral Nutrition
Glasgow, UK, 31 August- 4 September 2002(**Travel Award**)
Nutritional scoring systems in predicting operative mortality and morbidity
H. Terzioğlu, E. Güngör, **MA Kuzu**, A Elhan
- 15) 3th Scientific and Annual Meeting, European Association of Coloproctology
12-14 September 2002, Erlangen, Germany
Factors affecting the clinical outcome of primary resection for malignant colonic obstruction: multivariate analysis
MA Kuzu, KA Aşlar, H Mahmoud, A Soran, A Elhan, S Hemgirmen
- 16) 3th Scientific and Annual Meeting, European Association of Coloproctology
12-14 September 2002, Erlangen, Germany
Does the location of colorectal cancer tend to change by time?
Erkek BA, Özkan N, Hazinedaroğlu SM, Ünal E, Bayar S, **Kuzu MA**,
Arıbal D

- 17) 16th Annual Meeting, Surgical Infection Society - Europe
Cernobbio, Italy, May 29-31, 2003
A comparison of parenteral versus oral same single dose prophylactic amoxicillin-clavulanic acid on surgical site infection after prosthetic mesh repair of inguinal hernia: a randomized clinical trial
Kuzu MA, Hazinedaroğlu SM, Dölalan Ş, Özkan N, Yalçın S, Erkek BA, Mahmoud HY, Tüzüner A, Alaçayır İ, Anadol E, Korucu B, Tüzüner A, Elhan A, Kuterdem E.
- 18) 16th Annual Meeting, Surgical Infection Society - Europe
Cernobbio, Italy, May 29-31, 2003
The effectsof indomethacine on intestinal permeability and bacterial translocation in intestinal obstruction
Demirkan A, Aksoy M, **Kuzu MA**, Melli M, Törüner A
- 19) 4th Scientific and Annual Meeting, European Association of Coloproctology
18-20 September 2003, Barcelona, Spain
Does the localization effect the clinical outcome of the malignant colonic obstruction?
Kuzu MA
- 20) 4th Scientific and Annual Meeting, European Association of Coloproctology
18-20 September 2003, Barcelona, Spain
Morbidity and mortality in the emergent surgical management of large bowel pathology: Multivariate analysis
Kuzu MA, Aşalar KA, Mahmoud H, Elhan H, Hengirmen S
- 21) 2nd Multidisciplinary Colorectal Cancer Congress
15-17 February 2004, Noordwijk, The Netherlands
The Significance of beta catenin, E cadherin and P cadherin expressions in adenoma-carcinoma sequence: An immunohistochemical study using tissue array technology
Ensari A, Savaş B, Öztürk S, Kuzu I, **Kuzu MA**
- 22) 5th Scientific and Annual Meeting, European Association of Coloproctology
16-18 September 2004, Geneva, Switzerland
Transrectal ultrasonography in rectal carcinoma
Kuzu MA, Kepenekci I, Erkek B
- 23) 5th Scientific and Annual Meeting, European Association of Coloproctology
16-18 September 2004, Geneva, Switzerland
The value of endoanal ultrasonography in perianal fistulas
Kuzu MA, Kepenekci I, Erkek B

Uluslararası Poster Sunumlarından Yurt Dışı Dergilerde Yayınlanan Özetler :

- 1- ***Quality of life After Rectal Exision for Carcinoma.***
A Kuzu, WG Lewis, D Jones, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
Gut, 1992; 33: 2 Suppl, S19.
- 2- ***Ileo-anal anastomotic Stricture After Restorative Proctocolectomy.***
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PM Sagar, D Johnston.
Gut, 1992; 33: 2; Suppl, S20.
- 3- ***Pelvic Sepsis After Restorative Proctocolectomy. Is it always a harbinger of doom?***
A Kuzu, WG Lewis, PJ Holdsworth, PM Sagar, D Johnston.
Gut, 1992; 33: 2, Suppl, S62
- 4- ***Quality of life After Rectal Exision for Carcinoma.***
A Kuzu, WG Lewis, D Jones, PJ Holdsworth, PJ Finan, D Johnston.
Irish Journal of Medical Science 1992, 161: Supp 11,42.
- 5- ***Peripheral venous disorders in vascular symptoms-free patients with Behçet's***
A Kuzu, C Köksoy, C Özaslan, A Gürler, A Tüzüner.
British Journal of Surgery 1993; 80: Suppl, S113.
- 6- ***Non-invasive peripheral arterial system assessment of vascular symptom free Behçet's disease.***
A Kuzu, C Köksoy, C Özaslan, A Gürler, A Tüzüner.
British Journal of Surgery 1993;80: Suppl, S113.
- 7- ***Histopathological and biochemical evaluation of wound healing following preoperative irradiation, chemo-irradiation and intra-peritoneal 5-fluorouracil in the rat***
Kuzu A, Kuzu I, Akyol FH, Uzal D, Orhan D, Demirpençe E, Köksoy C, Kale İT
European J Cancer 1977; 33: Suppl 8, S103-S104

KİTAP BÖLÜMÜ:

- 1- Gazi Üniversitesi Kadın Doğum Kitabı
Gastrointestinal Diverisyonlar
- 2- Temel Cerrahi / Editör: İskender Sayek
Gastrointestinal Fistüller
- 3- Temel Cerrahi / Editör: İskender Sayek
Kolon, Rektum ve Anus Cerrahisi Komplikasyonları
- 4- Türk Kolon Rektum Cerrahi Derneği Kitabı
Editörler: K. Alemdaroğlu, Buğra D, Akçal T
Tanı Yöntemleri
- 5- Türk Kolon Rektum Cerrahi Derneği Kitabı
Editörler: K. Alemdaroğlu, Buğra D, Akçal T
Kolon Kanserinin Küratif Cerrahi Tedavisi

ÇEVİRİLER:

- 1- Surgical Secrets, CM Abernathy, AH Harken (Editörler)
Çeviri Editörü: Prof Dr Semih Baskan.
Bu kitabın altı (6) bölümünün çevirisi Prof Dr Semih Baskan ile beraber
Dr. A Kuzu

ULUSLARARASI PANEL KATILIMI:

- 1) **Euro-Surgery'94**
4rd European Congress of Surgery
25-29 Ekim 1994, Berlin, Almanya
Panel: Problems in Vascular Surgery: Behçet's Syndrome
Vascular complications in Behçet's Syndrome
Kuzu MA, Tüzüner A.
- 2) **12th World Congress of International Association of Surgeons and Gastroenterologists**
October 30th-November 2nd 2002, İstanbul, Turkey
Panel: Colorectal Surgery Debate, Case Presentation
Kuzu MA, Memming M, Morrissey K, Ruiz-Healy F
- 3) **12th International Postgraduate course New Frontiers in the Diagnosis and Management of GI Diseases**
December 2-5, 2004, Athens, Greece
Surgical Approach to Malignant Colorectal Obstructions
Kuzu MA

ULUSAL PANEL ve KONFERANS KATILIMI:

- 1- **KEPAN II Kongresi,**
19-21 Kasım 1998, Ankara
Panel: Periferik Parenteral Nutrisyon
Erişkindeki Sorunlar : **Kuzu MA**
Pediatrik Sorunlar : Salman T.
- 2- **Kolon ve Rektum Hastalıkları Sempozyumu**
İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi
20-21 Ekim 2000, İstanbul
Panel: Ülseratif Kolit için yapılan ileal rezervuar anal anastomozda koruyucu ileostominin yeri
MA. Kuzu
- 3- **Ankara Cerrahi Derneği**
İyi Klinik Uygulamalar ve Bilimsel Sunu Teknikleri Kursu
16-17 Mart 2001, Ankara
Panel: Bilimsel Çalışmaların Planlanması:
Deneysel Çalışma:
MA. Kuzu
- 4) **Ulusal Deneysel Cerrahi Kongresi**
5-6 Ocak 2002, Ankara
Panel: Araştırma Nasıl Planlanır ?
MA. Kuzu
- 5) **9. Ulusal Gastroenteroloji Haftası**
1-6 Ekim 2002, Antalya
Panel: Rektum kanseri tedavisinde neredeyiz ?
Hastalık biyolojisi ve tedavi seçeneği
MA. Kuzu
- 6) **Onkolojide 1. Ulusal Konsensus Toplantısı**
18-22 Aralık 2002, Antalya
Panel: Kolorektal kanser: Takip (konsensus)
- 7) **I. Çukurova Kolo-proktoloji Sempozyum ve Kursu**
3-6 Nisan 2003, Adana
Panel: Pelvik taban anatomisi ve fizyolojisi
Kuzu MA
- 8) **I. Çukurova Kolo-proktoloji Sempozyum ve Kursu**
3-6 Nisan 2003, Adana
Panel: Endoanal USG'nin Önemi / Tekniği
Kuzu MA

- 9) **I. Çukurova Kolo-proktoloji Sempozyum ve Kursu**
3-6 Nisan 2003, Adana
Panel: Kolonoskopi: Hasta hazırlığı
Kuzu MA
- 10) **I. Çukurova Kolo-proktoloji Sempozyum ve Kursu**
3-6 Nisan 2003, Adana
Panel: Rektum kanseri: Ne zaman lokal eksizyon?
Ne zaman radikal cerrahi ?
Kuzu MA
- 11) **I. Çukurova Kolo-proktoloji Sempozyum ve Kursu**
3-6 Nisan 2003, Adana
Panel: Obstrüksiyon yapmış sol kolon tümörlerinde yaklaşımımız ne olmalı ?
Kuzu MA
- 12) **Stomatoloji Kursu**
22-23 Ekim 2003, Gazi Üniversitesi, Ankara
Panel: Stomanın yaşam kalitesi, inanç ve ibadet üzerine etkisi
Kuzu MA
- 13) **Ulusal Kolon ve Rektum Hastalıkları Kongresi**
7-11 Eylül 2003, Antalya
Panel: Distal rektum tümörlerinde lokal eksizyonun yeri: Nereye kadar lokal eksizyon ?
MA. Kuzu
- 14) **Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanları Derneği Sempozyumu**
2-4 Nisan 2004, Ürgüp, Nevşehir
Panel: Travma ve abdominal kompartman sendromu
MA. Kuzu
- 15) **Türk Cerrahi Derneği Ulusal Cerrahi Kongresi 2004**
26-30 Mayıs 2004, Antalya
Panel: Anorektal Değerlendirme, Anal Manometri
MA. Kuzu
- 16) **Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği**
VI. Bölgesel Toplantısı, 17-19 Haziran 2004, Samsun
Panel: İltihabi Bağırsak Hastalığı, Cerrahi İndikasyonlar
MA. Kuzu

ULUSAL KONFERANSLAR:

- 1- **Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği**
VI. Bölgesel Toplantısı, 17-19 Haziran 2004, Samsun
Tıkaçıcı Kolon Hastalıklarında Cerrahi İlkeler
MA. Kuzu
- 2- **II. Ulusal Cerrahi Onkoloji Kongresi**
1-4 Ekim 2003, İstanbul
Rektum kanserinin cerrahi tedavisi sonrası yaşam kalitesi.
MA. Kuzu
- 3- **Kolon, Rektum ve Anus Hastalıkları 2004**
9. Uzmanlık Sonrası Eğitim Kursu
8-9 Ekim 2004, İstanbul
Kolorektal kanser cerrahisinde komplikasyonlar ve risk faktörleri
MA Kuzu

Katıldığım Kurslar:

- 1) 1989, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
"Kolo rektal Kanser Kursu"
- 2) 1992, University of Leeds, Department of Surgery, Leeds, UK
"Hands on Course in Laparoscopic Cholecystectomy"
- 3) 1st European Advanced Surgical Infection Course,
March 18-21, 1998; Ankara, Turkey
Surgical Infection Society of Europe
- 4) Biostatistics Society
"Statistical Analysis"
April-June 1998 (39 hrs), Ankara, Turkey
- 5) American College of Surgeons
Postgraduate Course
Vascular Surgery, April 25-27, 1999, New York, NY
- 6) American Society of Colon & Rectal Surgeons
Endorectal Ultrasound Course
June 24, 2000, Boston, Massachusetts
- 7) University of Minnesota, Division of Colon and Rectal Surgery
Endo-rectal Ultrasonography: A hands-on experience
September 5, 2000, Minneapolis, MN
- 8) University of Minnesota, Division of Colon and Rectal Surgery
Pelvic Floor Workshop: Testing, patient simulation and evaluation
September 6, 2000, Minneapolis, MN
- 9) University of Minnesota, Division of Colon and Rectal Surgery
Colon and Rectal Surgery: Principles and Practice 2000
September 7-9, 2000, Minneapolis, MN
- 10) The Cleveland Clinic Foundation, Department of Colorectal Surgery
Colorectal Surgery: Then & Now
October 6-7, 2000, Cleveland, Ohio
- 11) American College of Surgeons, New Orleans 7-12 Ekim 2001-12-04
PG12: "Current Controversies in Cancer Management" (2 hrs)
- 12) American College of Surgeons, New Orleans 7-12 Ekim 2001-12-04
PG23: "Surgical Infection and Antibiotics" (3.5 hrs)
- 13) American College of Surgeons, New Orleans 7-12 Ekim 2001-12-04
PG34: "Colon and Rectal Surgery" (6 hrs)

Uzmanlık Öncesi Uluslararası Temaslar

- 1- Leeds Üniversitesi
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
Ağustos 1991- Ekim 1992

Uzmanlık Sonrası Uluslararası Temaslar

- 1- Minnesota Üniversitesi
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
2 Temmuz – 9 Eylül 2000
- 2- Mayo Klinik, Minnesota
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
7 Ağustos – 1 Eylül 2000 (Dönüşümlü olarak yukarıdaki klinik ile temasa geçildi)
- 3- Cleveland Klinik, Ohio
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
10 Eylül – 10 Ekim 2000
- 4- Mount Sinai Medical Center, New York
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
11 Haziran – 15 Haziran 2001
- 5- Güney Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
17 Haziran – 21 Haziran 2001
- 6- Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
22 Haziran – 29 Haziran 2001
- 7- Toronto Üniversitesi, Kanada
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
15 Ekim – 18 Ekim 2001
- 8- Lahey Klinik, Boston
Kolon ve Rektum Cerrahi Bölümü
18 Ekim – 24 Ekim 2001