

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**KORUYUCU İLEOSTOMİ AÇILMASI ESNASINDA
UYGULANAN PERİTONEOFASYAL SÜTÜR YÖNTEMİ,
İLEOSTOMİ KAPATILMASINI KOLAYLAŞTIRIR MI?**

Dr. Nurian OHRİ

**GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. A. Bülent ERKEK**

**ANKARA
2015**

KABUL VE ONAY

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Dr.Nurian OHRI	Tarih: 23 / 01 / 2015
Anabilim/Bilim Dalı	: Genel Cerrahi	
Tez Danışmanı	: Prof.Dr.Bülent ERKEK	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Koruyucu İleostomi Açılması Esnasında Uygulanan Peritoneofasyal Sütür Yöntemi, İleostomi Kapatılmasını Kolaylaştırır mı ?	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☐ 1 ☒ 2 ☐ 3

III. KARAR
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak ☒ Kabulüne ☐ Reddine ☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine ☒ oy birliği /oy çokluğu ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

Jüri Başkanı
Prof.Dr.Nezin ERVERDİ

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Jüri Üyesi
Prof.Dr. Bülent ERKEK

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Jüri Üyesi
Doç.Dr.Cihangir AKYOL

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimi boyunca ilminden faydalandığım, insani ve ahlaki değerleri ile örnek edindiğim, yanında çalışmaktan onur duyduğum ve ayrıca tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı değerli hocam, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD başkanı Prof. Dr. Nezih Erverdi'ye,

Bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda yakın ilgi ve desteğini gördüğüm, tezimin gerçekleşmesinde büyük yardım ve katkıları olan, akademik ve insani yönleri ile örnek aldığım en başta değerli hocam Prof. Dr. A.Bülent Erkek'e, Prof. Dr. Ethem Geçim'e, Prof. Dr. Ayhan Kuzu'ya, Prof. Dr. Ömer Topçu'ya, Doç. Dr. Cihangir Akyol'a,

Eğitimime katkılarından dolayı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD' lındaki tüm hocalarıma ve uzmanlarıma,

Beş yıllık asistanlık dönemimi bir aile gibi, birlikte çalışmaktan zevk aldığım Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Asistanları ve Öğrencilerine,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum kliniğimiz ve ameliyathane hemşire ve tüm personeline,

Hayatım boyunca destekleriyle ve tüm fedakarlığıyla beni buraya getiren, varlıklarıyla bana her zaman güç veren aileme ve her zaman yanımda olan Sevgili Eşim Merjola ve Kızlarım Najla ve Sarina'ya...

En içten teşekkürlerimle.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

KABUL VE ONAY	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. ANATOMİ	3
2.1.1. Çekum.....	3
2.1.2. Çıkan kolon	4
2.1.3. Transvers kolon	4
2.1.4. İnen kolon.....	4
2.1.5. Sigmoid kolon.....	4
2.1.6. Rektum	5
2.1.7. Anal kanal	5
2.1.8. Arteriyel Beslenme	6
2.1.9. Venöz Drenaj	7
2.1.10. Lenfatik Drenaj	7
2.2. KOLOREKTAL KANSER	8
2.2.1. İltihabi Barsak Hastalıkları.....	8
2.2.2. Kolorektal karsinomlarda lokalizasyon	8
2.2.3. Kolorektal kanserlerde cerrahi tedavi.....	9
2.2.4. Sağ hemikolektomi	9
2.2.5. Sol hemikolektomi	10
2.2.6. Transvers kolektomi.....	10
2.2.7. Anterior Rezeksiyon (Mayo ameliyatı - Dixon ameliyatı).....	10
2.2.8. Low Anterior Rezeksiyon ;	10
2.2.9. Kolo-anal Anastomoz	11

2.2.10. Abdominoperineal Rezeksiyon (Miles ameliyatı, APR).....	11
2.2.11. Kolorektal karsinomlarda kemo-radyoterapi	12
2.2.12. Adjuvan Kemoradyoterapi ;.....	12
2.3. ÜLSERATİF KOLİTTE CERRAHİ DEĞERLENDİRME.....	13
2.3.1. Hastalığın kontrol altına alınamaması	14
2.3.2. Ekstrakolonik tutulum.....	14
2.3.3. Kolon kanseri profilaksisi	14
2.3.4. Proktokolektomi ve ileostomi	15
2.3.5. Subtotal kolektomi.....	15
2.3.6. İleoanal anastomoz	16
2.4. FAMILİYAL ADENOMATÖZ POLİPOZİS (FAP)	18
2.4.1. Kolorektal cerrahi	19
3. MATERYAL VE METOD	21
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	32
ÖZET.....	41
SUMMARY	43
6. KAYNAKLAR	45

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AÜTF	: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
ABD	: Anabilim Dalı
İV	: İntravenöz
PFS	: Peritoneofasyal sütür
FAP	: Familial adenomatozis polipozis
LAR	: Low Anterior Rezeksiyon
İMA	: İnferior mezenterik arter
SMA	: Süperior mezenterik arter
SMV	: Süperior mezenterik ven
İMV	: İnferior mezenterik ven
APR	: Abdominoperineal rezeksiyon
RT	: Radyoterapi
KT	: Kemoterapi
İPAA	: İleal-poş anal anastomoz

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 4.1.	Cinsiyet ve hasta grubu.....	24
Tablo 4.2.	Yaş ve hasta grubu.....	24
Tablo 4.3.	Tanı ve hasta grubu.....	25
Tablo 4.4.	Ek hastalıklar ve hasta grubu	25
Tablo 4.5.	Ameliyat şekli ve hasta grubu.....	25
Tablo 4.6.	Kapanma süresi (ay) ve hasta grubu	26
Tablo 4.7.	Laparotomi ve hasta grubu	26
Tablo 4.8.	Anastomoz ve hasta grubu.....	26
Tablo 4.9.	Loop ileostomi kapatılmadan önce komplikasyonlar ve hasta grubu	27
Tablo 4.10.	RT ve hasta grubu	27
Tablo 4.11.	KT ve hasta grubu.....	28
Tablo 4.12.	İnce barsak yaralanması ve hasta grubu	28
Tablo 4.13.	Loop ileostomi kapatılma komplikasyonları ve hasta grubu	29
Tablo 4.14.	Toplam ameliyat süresi (dakika).....	30
Tablo 4.15.	Mobilizasyon süresi (dakika).....	30
Tablo 4.16.	Adezyon derecesi (puan)	30
Tablo 4.17.	Yaş, kapanma süresi, toplam ameliyat süresi, mobilizasyon süresi ve adezyon derecesi	31

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No:

Şekil 2.1.	Kolon ve rektum anatomisi	3
Şekil 2.2.	Anal kanal anatomisi	6
Şekil 2.3.	Kolonun arteriyel beslenmesi	7
Şekil 2.4.	Kolon kanserinde rezeksiyon tipleri	12
Şekil 3.1.	Peritoneofasyal sütür yöntemi	22

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Barsağın geçici ya da sürekli olarak dışarı ağızlaştırılması cerrahi pratiğinde oldukça sık başvurulmuş bir girişimdir. Değişik nedenlerle yapılan stomalar bazen hayat kurtarıcı bir nitelik taşıırken bazen de hastaların yaşam boyu defekasyon gereksinimini karşılar. İleostomi ince barsağın son bölümünün karın duvarına ağızlaştırılmasıdır. İleostomi genellikle Ülseratif kolit, Crohn hastalığı gibi inflamatuvar barsak hastalıklarında uygulanır. Diğer endikasyonları; familial polipozis, kolon ve rektum kanserleri veya polipleri, travma ve konjenital anomalileridir (1).

Total mezorektal eksizyon (TME) ve aşağı anterior rezeksiyonun beraber uygulanması rektal kanserlerin tedavisinde önemli bir rol alır. Yeni sirküler staplerlerin kullanımı ile sfinkter koruyucu cerrahi daha rahat uygulanabilir hale gelmiştir. Günümüzde TME sonrası koruyucu stoma açılması ile ilgili kesinleşmiş kriterler belirlenememiştir fakat çeşitli yayınlarda; erkek hastada, anal girime 5 cm'den daha yakın anastamoz yapılan hastalarda, neoadjuvan radyoterapi görmüş hastalarda ve anastomoz beslenmesini etkileyecek sistemik hastalığı olan hastalarda, düşkün hasta, anastomoz oluşturulmasında zorluk yaşandığında yüksek anastomoz kaçağı riski nedeniyle koruyucu ileostomi önerilmektedir. Ayrıca ülseratif kolitte olduğu gibi steroid kullanan hastalarda da koruyucu loop ileostomi önerilmektedir (2). Bir çok randomize çok merkezli araştırmalarda saptırıcı stomanın semptomatik anastomoz kaçağını önlediğini göstermiştir (3). Ayrıca 2002 de yapılan çok merkezli prospektif Kolon Rektum Karsinom Çalışma Grubun çalışması da bu görüşü desteklemektedir. Her ne kadar koruyucu stoma postoperatif morbidite sağlasa da postoperatif mortaliteyi önemli ölçüde azaltmaktadır.

Geçici loop ileostomisi olan hasta komplikasyon açısından her zaman risk altındadır. Çoğunlukla cilt problemleri gibi minör komplikasyonlar görülmektedir. Stomanın açılmasında ve kapatılmasında genellikle komplikasyon oranları yüksek değildir (4). Stomanın açılıp açılmaması ise cerrahın tercihine bırakılmıştır. Loop

ileostomi açıldığından itibaren ince barsak serozası ile karın duvar katmanları arasında yapışıklıklar meydana gelmektedir.

Yapışıklık stomanın kapatılma sırasında daha uzun bir mobilizasyon ve ameliyat süresine sebep olmaktadır. Yapışık olan barsaklar ayrılırken kanama, seroza yaralanması ve ince barsak delinmesi gibi problemler yaratıp maliyet ve ameliyat sonrasında komplikasyon (kaçak gibi vb.) oranını artırmaktadır. Yapışıklıkları önlemek için değişik çalışmalar yapılmıştır (5). Loop ileostominin etrafındaki dokulara yapışmaması için Seprafilm gibi bariyerler kullanılmıştır (6). Ancak bariyer kullanımında retraksiyon ve herniasyon komplikasyonları artmaktadır.

Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı prospektif non randomize bir çalışmada loop ileostomiye açtıklarında ileumu karın duvarının dışına almadan önce rektus kasının üst fasyasını kasın altındaki peritona dikerek rektus kasının bu iki kat arasında kalmasını ve ince bağırsak serozasına temasını engellemişlerdir. Bu tekniğe peritoneofasyal sütür (PFS) adını vermişlerdir (7).

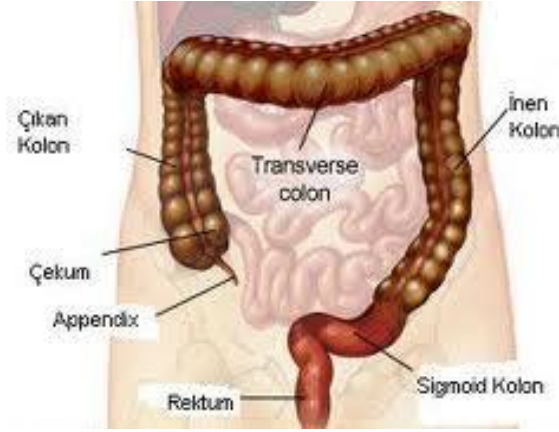
Bizim çalışmamızda amaç acil vakalar dışında geleneksel yöntemle açılan loop ileostomili hastaları, PFS yöntemiyle açılanlarla prospektif randomize bir şekilde yaş, cinsiyet, hastaların ek hastalıkları, yapılan ameliyat çeşidi, tanı, stoma kapatılana kadar geçen süre, kapatılma öncesi ve sonrası stoma komplikasyonları, aldığı KT-RT, laparotomi ihtiyacı, toplam ameliyat süresi, mobilizasyon süresi, adezyon derecesi ve ince barsak yaralanması bakımından karşılaştırmaktır.

Bizim hipotezimiz peritoneofasyal tekniğinin, karın duvar katlarının ince barsak serozasına yapışıklığını azaltıp ileostominin mobilizasyonunu kolaylaştırdığından dolayı cerrahlara sağladığı avantajın yanında, loop ileostomiye kapatılma esnasında daha az ince barsak yaralanmasına yol açacağını ve ameliyatın kısa sürmesinde de etkili olabileceğidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. ANATOMİ

Kalın barsaklar yaklaşık 120-200 cm olup ileoçekal valvden anüse kadar uzanır. Bu mesafe, toplam gastrointestinal sistem uzunluğunun hemen hemen 1/5 ini teşkil eder. Terminal ileum ileoçekal valvde posteromedial sınırdan çekuma eklenir. Kolonik segment çekum, çıkan kolon, transvers kolon, inen kolon, sigmoid kolon ve rektumdan oluşmaktadır. Duodenum önünden geçen dikey bir planla sağ ve sol kolon olmak üzere ikiye ayrılır.



Şekil 2.1. Kolon ve rektum anatomisi

2.1.1. Çekum

İleoçekal valvin hemen üstünden geçen yatay çizginin altında kalan kalın barsak, çekum adını alır. Çıkan kolonun antimezenterik tarafında bulunur ve mezenterisi olmayan geniş kör bir poştur. Uzunluğu 4-8 cm, çapı yaklaşık 7.5-8.5 cm olup kolonun en geniş kısmıdır. Sağ iliak çukurda intraperitoneal yerleşmiştir.

2.1.2. Çıkan kolon

Çekumdan başlayıp karacigerin alt yüzüne kadar çıkar ve burada hepatik fleksurayı yapar. Uzunluğu yaklaşık olarak 15-20 cm olup çapı çekumdan dardır. Ön ve yan tarafları peritonla kaplı olup retroperitoneal yerleşimlidir (8).

2.1.3. Transvers kolon

Hepatik fleksura ile splenik fleksura arasında uzanır. Ortalama 40-50 cm uzunluğundadır. Uzun bir mezoya sahip olan transvers kolon peritonize olup iki kolon dirseği arasında konkavlığı yukarı bakan bir yay yapar. İntraperitoneal yerleşimli transvers kolonun sekonder olarak bursa omentalis ile kaynaşmış bir mezenteri vardır (8).

2.1.4. İnen kolon

Splenik fleksuradan başlayıp pelvis girişinde sigmoid kolona kadar uzanır. Ortalama 25-30 cm uzunluğundadır. Kolonun ön ve her iki yan yüzü peritonla kaplı olup retroperitoneal yerleşimlidir (8).

2.1.5. Sigmoid kolon

Krista iliaka hizasında psoas kası kenarından başlar, üçüncü sakral vertebra hizasında rektumda sonlanır. Ortalama 40 cm kadardır. Pelviste bulunan üst ve alt kenarları fıkse, orta kısmı çok mobildir. Bu özelliğinden dolayı volvulus en sık sigmoid kolonda görülür. Tamamen peritonla kaplı ve mezokolonu olup intraperitoneal yerleşimlidir. Bu seviyede tenya sayısı biri önde diğeri arkada olmak üzere iki tanedir. Bu tenyalar rektuma gittikçe rektumun longitudinal kas lifleri ile uzanarak kaybolur. Periton, tenyalar ve appendiks epiploikalar bu bölgede kaybolur (8).

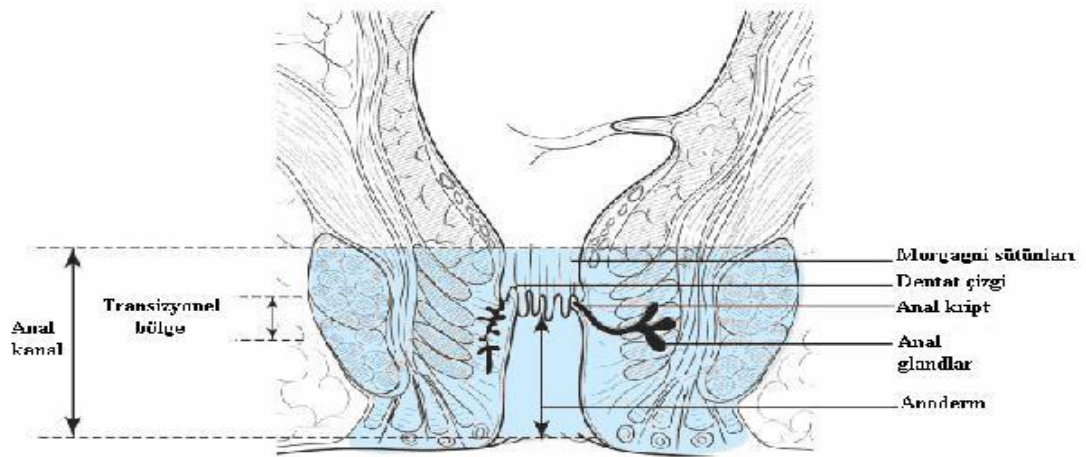
2.1.6. Rektum

Rektum yaklaşık 12-15 cm uzunluğunda ve sigmoid kolon ile sakrum eğilimini takip eden anal kanal arasında uzanır. Anterior peritoneal refleksiyon kadınlarda anüsün yaklaşık 5-7 cm, erkekte ise 7-9 cm üzerindedir. Posterior peritoneal refleksiyon genelde anüsün 12-15 cm üzerinde yer alır. Rektumun üst 1/3 bölümü ön ve yan yüzeylerinde peritonla örtülüdür. Orta 1/3 bölümünün yalnızca önyüzü periton tarafından çevrilir ve alt 1/3 bölümü peritoneal izdüşümün altındadır (8,9).

2.1.7. Anal kanal

Anal kanal pelvik diyaframdan başlar ve anal sınırdan biter. Yaklaşık olarak 4 cm uzunluğundadır. Anatomik anal kanal anal sınırdan dentat sınıra kadar uzanır. Bununla birlikte pratikte cerrahi anal kanal ise anal sınırdan puborektalisin rektal tuşe ile palpe edilebilen sirküler alt sınırını oluşturan anorektal halkaya dek uzanan bir yapı olarak tanımlanır. Anorektal halka dentat sınırın 1,5-2 cm üzerindedir. Anal sınır anodermal ve perianal deri arasındaki birleşme yeridir. Dentat sınır anal sınırın 1,5-2 cm üzerinde yerleşmiş gerçek bir mukokutanöz bileşkedir (8,9).

Anal kanal birlikte anal sfinkter mekanizmasını oluşturdıkları internal ve eksternal bir sfinkter tarafından çevrilmiştir. İnternal sfinkter rektumun iç sirküler düz kasının devamından meydana gelmiştir. İstemsiz bir kastır ve istirahat halinde iken kasılı durumdadır. Eksternal sfinkter U şeklinde üç halkadan oluşan (subkutanöz, süperfisial, derin) çizgili, istemli bir kastır. Pubokoksigeal, ileokoksigeal ve puborektal kaslar Levator Ani kasını meydana getirir (8,9).



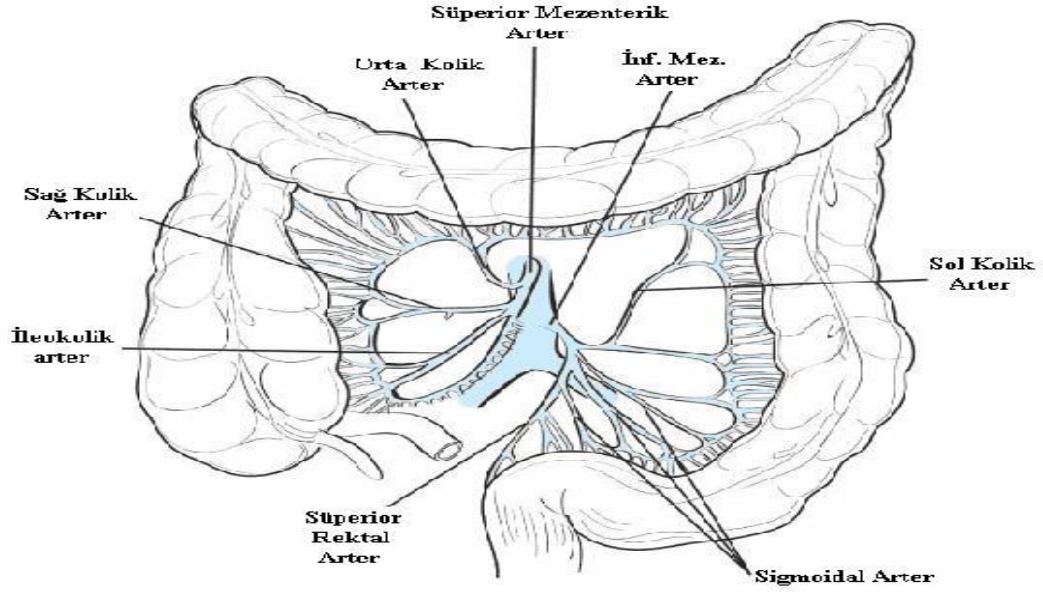
Şekil 2.2. Anal kanal anatomisi

2.1.8. Arteriyel Beslenme

Süperior Mezenterik Arter (SMA): Sağ kolon arteriyel beslenmesini ince barsaklar gibi SMA sağlar. SMA, L1 seviyesinde Trunkus Çölyakus'un 1.25 cm distalinde Aortun ön yüzünden çıkar, pankreasın arka yüzünden geçip, pankreas alt sınırı ile duodenumun 3.kısmı arasında seyrederek. Üç ana dalı mevcuttur; A.Kolika Media, A.Kolika Dekstra ve A.İleokolika'dır.

İnferior Mezenterik Arter (İMA): Sol kolon arteriyel beslenmesini İMA'den sağlar. A.Kolika Sinistra İMA'nın ilk 3 cm lik kısmından çıkar, yukarı ve aşağı doğru uzanan iki dala ayrılır. A.Rektalis Süperior İMA'nın terminal dalıdır (8).

Rektum ve Anal kanalın arterleri: Bunlar Süperior, orta, inferior ve median sakral arterlerdir. İMA'nın terminal dalı, A.İliaka Kominis Sinistra'yı çaprazladıktan sonra oluşan Süperior Rektal Arterdir ve rektumun arka duvarına doğru iner. Orta rektal arter A.İliaca İnternadan çıkar. Inferior rektal arter internal pudental arterden çıkar, öne ve mediale doğru ilerleyerek anal kanalın pektinat çizgi distalinde kalan kısmı beslerler (8).



Şekil 2.3. Kolonun arteriyel beslenmesi

2.1.9. Venöz Drenaj

Aynı isimli arterlerin beslediği alanlardaki venöz dönüşü sağlarlar. Sağ kolonun venöz dönüşü Süperior mezenterik ven (SMV) yoluyla portal vene ulaşır. Sol kolonun venöz dönüşü ise İnferior mezenterik ven (İMV) yoluyla splenik vene, ordanda portal vene olmaktadır. Çekum ve appendiks bölgesindeki venöz dönüş, ileokolik ven yoluyla SMV'e ulaşır (9).

Rektumun üst kısmı Süperior rektal ven aracılığıyla İMV'e drene olur. Bu drenaj portal sistemidir. Orta ve alt bölge ise Middle rektal ven ve İnferior rektal ven aracılığıyla İnternal pudental vene ordanda internal iliak ven yoluyla sistemik dolaşıma drene olurlar (8,9).

2.1.10. Lenfatik Drenaj

Kolon submukoza ve muskularis mukozada lokalize lenfatik kanallarla çevrilidir. Sirküler dizilmiş lenfatikler annüler lezyonlara neden olmaktadır. Lenfatiklerde arterleri takip eder. Rektum ve anal kanal lenf yolları, iliaka interna

lenf ganglionlarına drene olur. Rektum alt, anal kanal ve perineal derinin lenfatik drenajı her iki taraf inguinal lenf bezleri ve A.iliaca interna etrafındaki lenf bezlerine doğru olmaktadır (8,9).

2.2. KOLOREKTAL KANSER

2.2.1. İltihabi Barsak Hastalıkları

Kolorektal mukozanın prekanseröz ve tümöral lezyonlarında kripta tabanında yer alan hücrelerin hiperproliferasyonuna neden olan faktörler arasında, iltihabi barsak hastalıkları özellikle ülseratif kolit ve chron hastalığı bulunmaktadır. Lezyon iltihabi barsak hastalığı zemininde displazi gösteren adenomatöz hiperplazik polipöz lezyon olarak tanımlanır. Bu tür vakalarda ilk 10 yılda %3-5, ikinci 10 yılda %20'ye kadar yükselen malign dejenerasyon söz konusu olmaktadır (10,11).

2.2.2. Kolorektal karsinomlarda lokalizasyon

Tümör %55-60 oranında rektosigmoid yerleşimli olup, %25 oranında inen kolonda, %5 transvers kolonda, %15 çıkan kolonda görülür. Kolorektal karsinomların %3- 6'sı multisentrik ve senkron olarak gelişebilir.

Genellikle barsak duvarında distale doğru yayılım sınırlı olup, duvar derinliğine doğru yayılım gösterirler. Bunun sebebi lenfatiklerin sirküler dizilmiş olmasıdır. Bu anatomik yapıdan dolayı tümörlerin longitudinal intramural invazyonu sınırlı olurken, anüler lezyonlarla barsağı çepeçevre sarma eğilimindedirler. Kitleler barsağın tam kat tutulumundan sonra komşu organlara direkt invazyon gösterebilirler. İntraperitoneal implantasyon peritoneal karsinomatozise yol açmaktadır. En sık yayılma yolu lenfatiklerledir. Barsak duvarındaki invazyonu tam kata ulaşmış olan hastaların %50'sinde lenf bezi metastazı saptanır. Hematojen yayılım karsinom hücrelerinin kan dolaşımına geçmesi ile en sık karaciğer, ikinci sıklıkta akciğere

metastaz yaparlar. Ameliyat sırasında kan dolaşımına hücrelerin geçtiği %50 oranında saptandığından ‘no touch’ tekniği ile rezeksiyon önerilmiştir (12).

2.2.3. Kolorektal kanserlerde cerrahi tedavi

Kolorektal kanserlerde cerrahi tedavinin ana hedefi, kanserli kolon kesimi ile birlikte onun lenfatik drenajını içeren mezo ve kanser ile tutulmuş civar organ ve yapılarını çıkartılması esasına dayanır. Kolonun lenfatik sistemi o kesimi besleyen arterlere eşlik ettiği için çıkartılacak barsağın boyutları onu besleyen damarlara göre ayarlanır (13).

Radikal cerrahi tedavi; Ana damarların bağlanması, tümörsüz rezeksiyon sınırları oluşturmak ve tümörün invaze ettiği çevre doku ve organları çıkarmayı hedefler. Ameliyat esnasında kanser hücrelerinin dökülmesi ve yayılmasını en aza indiren teknik esastır. Bu nedenle damar yapıları ve kolon lümenini üst ve alttan bağlayarak (no-touch) tekniğinin uygulaması gerekliliği vurgulanmaktadır. Bugün için tümörden distal ve proksimalde 2 cm'lik sağlam kısım çıkarılması yeterli kabul edilmektedir.

Palyatif işlemler ise; Sınırlı rezeksiyon, by-pass veya rezeksiyonsuz kalıcı stomadır. Karın açıldığında karaciğer, periton gibi uzak metastazlar olsada, obstrüksiyon ve kanama komplikasyonlarını önlemek için, mümkünse primer tümör çıkarılmalıdır (11,13).

2.2.4. Sağ hemikolektomi

Sağ kolon (çekum, çıkan kolon, hepatik fleksura ve transvers kolonun sağ tarafı) kanselerinde uygulanır ve böylece 10-15 cm ileum ansı ile birlikte transvers kolonun ortasına kadar olan ileum, çekum, çıkan kolon, sağ fleksura ve transver kolonun yarısı çıkarılıp ileotransversostomi (uç-uca, uç-yan, yan-yana) manuel veya stapler ile yapılır (11,13).

2.2.5. Sol hemikolektomi

Sol kolon (transvers kolonun sol tarafı, splenik fleksura, inen kolon, sigmoid kolonun proksimali) kanserlerinde uygulanır ve sol kolonun tamamen çıkarılmasını takiben kolo- kolostomi yapılır. Genişletilmiş veya Radikal sol hemikolektomi ise inferior mezenterik arterin aorttan çıktığı yerden bağlanması sonucu, distal transvers kolon, inen kolon, sigmoid kolon ve üst rektumun rezeksiyonudur (11).

2.2.6. Transvers kolektomi

Sağ fleksuraya yakın tümörler sağ hemikolektomi, sol fleksuraya yakın tümörler sol hemikolektomi ile tedavi edilir. Transvers kolonun orta kısmındaki tümörler ise transvers kolektomi veya genişletilmiş sağ veya sol hemikolektomilerle tedavi edilir. Transvers kolektomide orta kolik arter bölgesi çıkarılır (11).

2.2.7. Anterior Rezeksiyon (Mayo ameliyatı - Dixon ameliyatı)

Rektosigmoid köşede ve rektumun proksimal 1/3 üst bölümde yerleşmiş tümörlerde uygulanır. Anterior rezeksiyonda distal diseksiyonun, barsak duvarında tümörün alt sınırının 2-3 cm ötesine, mezorektumda ise 5 cm altına kadar sürdürülmesi yeterli olur. Anastomoz peritonu açmadan batin içinde kalarak yapılabilir (11,13).

2.2.8. Low Anterior Rezeksiyon;

Rektumun 1/3 orta ve alt sınırı linea dentata arasında 4 cm den daha fazla mesafe olan hastalara yapılır. Sigmoid kolon ve mezosu, tümörün 2 cm altına inilecek şekilde rektum ve tüm mezorektum çıkartılır. Anastomoz gerginliğini azaltmak amacıyla splenik fleksura ve transvers kolonun sol yarısı serbestleştirilir. Kolorektal anastomoz stepler ile yapıldıysa, çıkarılan halkalar kontrol edilir. Bu

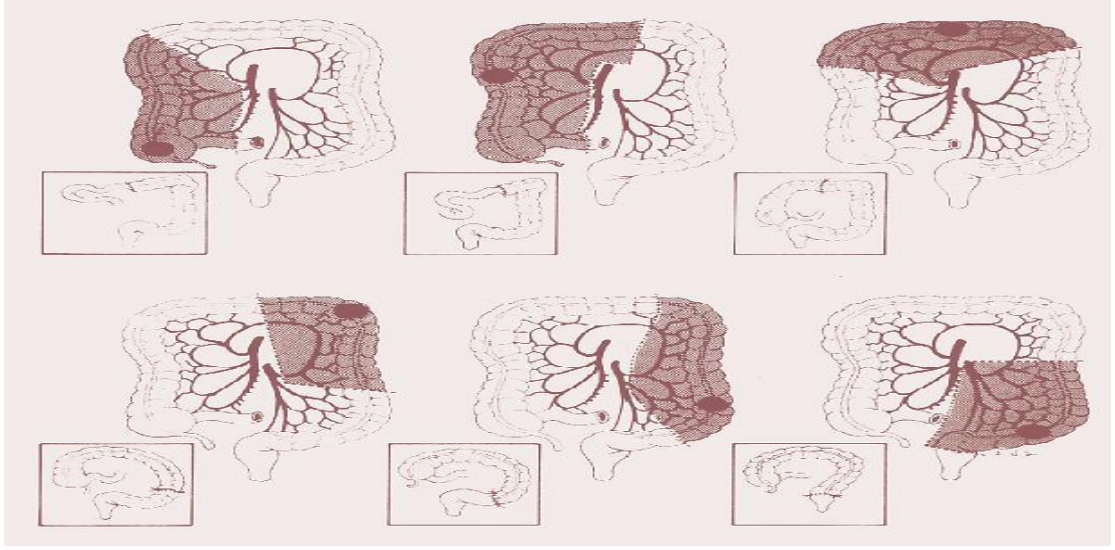
halkaların barsak duvarının tüm katlarını içermesi anastomoz güvenliği açısından ideal bir sonuçtur (11,13).

2.2.9. Kolo-anal Anastomoz

1/3 alt rektumda yerleşmiş tümörlerin tedavisinde bir diğer anastomoz seçeneği kolo-anal anastomozdur. Bu yöntemde, piyes çıkarıldıktan sonra linea dentata üzerinde kalan anal kanal mukozası soyulur, kolon aşağı çekilerek transanal yolla ve tek tek elle dikişlerle linea dentataya dikilir. Dikiş yetersizliğine bağlı olarak yüksek oranda pelvik sepsis meydana gelebilir, bu nedenle anastomozun geçici bir stoma ile korunması önerilir. Dışkılama problemleri gelişmesi nedeniyle son yıllarda distal kolonda 8-10 cm uzunluğunda J biçiminde bir cep (poş) oluşturarak cep ile anal kanal arasında anastomoz yapılması tercih edilmektedir. Kolon J poşun uç kısmında damarsal beslenmenin daha iyi olması nedeniyle, dikiş yetersizliği düz anastomozlardan daha az oranda rastlanmaktadır (11,13).

2.2.10. Abdominoperineal Rezeksiyon (Miles ameliyatı, APR)

APR genellikle alt sınırı ile linea dentata arasında 4 cm'den az mesafe olan kanserlerde uygulanmaktadır. Ameliyatta ; sigmoid kolon ve mezosunu, rektum ve mezorektumu, levator ani kasının önemli bir bölümünü ve anal sfinkterleri, anüs, anal kanal ve çevresindeki deri ve deri altı dokuyu, organın lenfatikleri ile birlikte bütün halinde çıkaran girişimin adıdır. İnen kolon sol iliak bölgeye kalıcı kolostomi şeklinde ağızlaştırılır (14,15).



Şekil 2.4. Kolon kanserinde rezeksiyon tipleri

2.2.11. Kolorektal karsinomlarda kemo-radyoterapi

Kolorektal karsinomlarda primer tedavi cerrahidir. Cerrahi tedaviye rağmen hastaların büyük bir kesimi, batin için nüks ve yayılmalardan kaybedilmektedir. Bu nedenle gerek sistemik ve gerekse lokal etkilerinin olabileceği düşüncesiyle kemo ve radyoterapi, tedaviye eklenmiştir. Kemoradyoterapi, cerrahi öncesi (neoadjuvan), cerrahi sonrası (adjuvan) veya palyatif amaçlı sistemik ve periton içi olarak uygulanabilmektedir. Kolorektal karsinomlar çoğunlukla kemoterapötik ajanlara dirençli tümörlerdir (13).

Özellikle rektum kanserlerinde neoadjuvan kemoradyoterapi ile; evre düşürme, rezektabiliteyi arttırma, etkili sistemik tedaviye erken başlama ve sfinkter korunmasına olanak sağlamaktadır. Ancak bu tedavi için hasta seçimi, MRI yada endoskopik ultrason ile preoperatif iyi bir evreleme yapılmasına bağlıdır (16).

2.2.12. Adjuvan Kemoradyoterapi ;

Günümüzde en çok kullanılan kemoterapi modelleri; 5-Fluorourasil + Leucovorin (Folinik asit) veya 5-Fluorourasil + Levamizol.

Radyoterapinin, kolon kanserinde adjuvan tedavideki yeri halen tartışmalıdır. Uygulama sahasında geniş ince barsak segmentlerinin bulunması ve toksisitesi, etkili biçimde uygulanmasını engeller. Çevre dokulara invaze olan ve perfore olan tümörlerde yapıldığı zaman lokal ve bölgesel nüksü azalttığı belirtilmiş ancak sağkalım değişmemiştir. Rektum kanserini adjuvan tedavisinde 5-Fluorourasil'in aynı zamanda radyoduyarlaştırıcı olduğunun gösterilmesi KT ve RT'nin birlikte yapılması yönünde büyük bir avantaj sağlamıştır. RT + KT kombine model tedavide %33, cerrahi kontrol grubunda %55 oranında nüks tespit edilmiştir (17,18).

2.3. ÜLSERATİF KOLİTTE CERRAHİ DEĞERLENDİRME

Kronik ülseratif kolit nedeni ile tedavi görmekte olan hastaların yaklaşık yarısı hastalığın ilk on yılı içinde cerrahi girişime gereksinim duyarlar. Cerrahi girişimin başlıca nedeni hastalığın doğasında varolan kronikleşme özelliği ve tekrarlamaya olan yatkınlığıdır. Kronik ülseratif kolit ile birlikte görülen fulminan komplikasyonlar ve yüksek malignite riski de cerrahi girişim kararı verdiren nedenlerdir. Cerrahi girişim endikasyonları değişkendir.

Ülseratif kolitte cerrahi girişim endikasyonları şunlardır;

- 1) Masif ve şiddeti azalmayan kanama
- 2) Perforasyon riski taşıyan, ya da perfore olmuş toksik megakolon
- 3) Steroid tedavisine yanıt vermeyen fulminan akut ülseratif kolit
- 4) Darlığa bağlı barsak tıkanıklığı
- 5) Kolon kanseri varlığı veya şüphesi
- 6) Sistemik komplikasyonlar
- 7) Hastalığın kontrol altına alınamaması

Bunlara ek olarak çocuk hastalarda görülen gelişme geriliği de cerrahi girişim için endikasyon oluşturmaktadır. Sfinkter koruyucu ameliyatların gelişimi sonrasında standart proktotomiden mümkün olduğunca kaçınılmaya başlanmış ve Crohn hastalığı ile ülseratif kolit ayrımı daha da önemli hale gelmiştir.

2.3.1. Hastalığın kontrol altına alınamaması

Kronik ülseratif kolitli olgularda tıbbi tedavide yetersizlik kendini fiziksel ve fizyolojik disfonksiyon ile gösterir. Hastalığın kontrol altına alınamamasının en iyi tanımı; hastalığın kendisinden veya tedavi yönteminden kaynaklanan nedenlerle, yaşam kalitesinin şiddetle ve kalıcı olarak olumsuz yönde etkilenmesidir.

2.3.2. Ekstrakolonik tutulum

Kronik ülseratif kolitin sistemik ekstrakolonik bulgularının kolektomi ile tam olarak açıklanabilmiş bağlantısı yoktur. Ekstrakolonik komplikasyonlar, ileri derecede gelişme geriliği ile seyreden olgular dışında, tek başına ameliyat endikasyonu değildir. Kronik ülseratif kolite bağlı artrit ve cilt lezyonları kolektomi sonrasında gerileyebilmektedir. Bunun yanında ankilozan spondilit ve karaciğer yetmezliği tablosundaki olgularda kolektominin ardından düzelme olmayabilir. Kolon mukozasındaki inflamatuvar reaksiyonun derecesi ve hastalıklı kolonun çıkarılmamış olması sklerozan kolanjitin ilerleyişi ile ilişkili bulunmamıştır. Pyoderma gangrenosum için de bazı durumlarda kolektomi düşünülebilir. Kronik ülseratif kolitli olguların yaklaşık yarısında kolektomi sonrasında cilt lezyonları belirgin olarak gerilemektedir. Cerrahi girişim kararı verdiren en sık ekstraintestinal komplikasyon adölesan çağındaki olgularda görülen gelişme geriliğidir. Ülseratif kolitli çocuk hastalarda kolektomi çok yararlı olabilmektedir (19).

2.3.3. Kolon kanseri profilaksisi

Şiddetli displazi, displaziye bağlı lezyonların veya kitlelerin varlığı veya kanserden şüphelenildiğinde kolektomi yapılması birçok yazarın ortak görüşüdür. Kanser profilaksisi için yapılacak cerrahi girişimin zamanlaması konusunda ise fikir birliği yoktur. Uzun yıllardır kolit tedavisi alan olgularda, akut inflamasyon olmamasına rağmen yüksek dereceli displazinin varlığı kolektomi endikasyonudur (20).

Perforasyon akut kolitin en ölümcül komplikasyonudur ve mortalitesi %40 ile %50 arasındadır. Kolon perforasyonuna yönelik olarak seçilecek ameliyat kolektomi, ileostomi ve rektumun Hartmann yöntemi ile kapatılmasıdır.

Kronik ülseratif kolite bağlı masif kanama nadirdir. Hastaların %1'den azında görülür ve acil kolektomi sebeplerinin yaklaşık %10'unu oluşturur. Hemodinamik stabilizasyon sağlandıktan sonra hasta cerrahi yönden tam olarak değerlendirilmelidir. Tüm kolorektal mukozayı kapsayan ve kontrol edilemeyen kanama acil proktokolektomi için kesin endikasyon olarak kabul edilebilir. Eğer mümkünse rektum, diğer bir seansta mukozal proktektomi-ileoanal anastomoz uygulanması için bırakılmalıdır.

Ülseratif kolite bağlı akut toksik megakolon hastaların %6-13'ünde görülmektedir. İyi bir tıbbi tedavi ile acil cerrahi girişim yapılmadan gerileyebilir. Ancak tıbbi tedavi ile tamamen gerilese bile, olguların yarısında ilk bir yıl içinde çoğunlukla kolektomi olmak üzere operasyona gereksinim duyulur. Özellikle rektumun korunduğu olgulara diğer bir seansta mukozal proktektomi ve ileoanal anastomoz uygulanabilir.

2.3.4. Proktokolektomi ve ileostomi

Kolon ve rektumun çıkarılması ile kronik ülseratif kolit iyileşmektedir. Bu nedenle total proktokolektomi ve ileostomi geçmişte en çok yeğlenen elektif cerrahi yöntemlerden biridir. Hastalıklı dokunun tamamen çıkarılmasına ve malignite riskinin ortadan kalkmasına rağmen hastalar ve hekimler bu yöntemi benimseyememişlerdir. Bunun başlıca nedeni standart proktokolektomi sonrasında kalıcı ileostomi oluşturulma zorunluluğudur.

2.3.5. Subtotal kolektomi

Subtotal kolektomi, Brooke ileostomi, rektumun Hartmann yöntemi ile kapatılması veya ileorektal anastomoz uygulanması ülseratif kolit tedavisinde

yıllarca uygulanmış cerrahi tedavi yöntemleridir. İleorektal anastomoz ile stomanın getirdiği dezavantajlar ortadan kalkar. Bu olgularda sinir yaralanmasına bağlı mesane disfonksiyonu ve impotans gibi komplikasyonlardan da korunulur. Ülseratif kolitin acil cerrahi tedavisinde, özellikle Crohn hastalığı ile net ayrımı yapılamamışsa, subtotal kolektomi-ileostomi tercih edilmesi gereken yöntemdir. Hastalar kolektomi ileorektal anastomozu daha kolay tolere ederler, ancak bu yöntem küratif değildir ve bu nedenle yaygın kabul görmemektedir. Subtotal kolektominin ardından rektum güdüğünde inflamatuvar olay devam etmektedir. İleum ve hastalıklı rektum arasında oluşturulan anastomozda kaçak riski olduğu da bilinmelidir. Bu operasyon anal sfinkter disfonksiyonunda, şiddetli rektum tutulumunda, rektal displazi veya kanser tanısı konmuş olgularda kontrendikedir.

2.3.6. İleoanal anastomoz

Kronik ülseratif kolit mukozayı ilgilendiren bir hastalıktır. Bu mantıkla rektum, anüs ve anal sfinkteri koruyucu girişimler yaygınlık kazanmıştır. Rektal mukoza linea dentata'ya kadar disseke edilerek çıkarılabilir. Rektal musküler cuff ve anal sfinkterin korunmasını sağlayan bu yaklaşımda intestinal kanalın devamlılığı, ileumun pelvise endorektal olarak yaklaştırılması ve anüs ile arasında uç uca anastomoz gerçekleştirilmesi ile sağlanır. Total proktokolektomide olduğu gibi tüm hastalıklı dokunun uzaklaştırılması bu operasyonun avantajlı tarafıdır. İleal komplians ve kapasite artışı ileoanal anastomozun proksimalinde oluşturulacak bir ileal rezervuar ile arttırılabilir. J-poş, S-poş, W-poş ve lateral yan yana izoperistaltik poš bu amaçla uygulanan yöntemlerdir. Poş oluşturulmuş erişkin hastalarda postoperatif dışkılama sayısında belirgin azalma görülmüştür. Ameliyata eklenebilecek önemli bir girişim de diversiyon oluşturan geçici loop ileostomidir. Ameliyat sonrası ilk birkaç haftada fekal diversiyon böylelikle sağlanır, pelvik sepsis ve anastomoz kaçağı riski azalır. Bazı cerrahlar yüksek risk içermeyen olgularda loop ileostomi uygulamamaktadırlar. Hastaların çoğunda operasyon iki aşamada gerçekleştirilir. İlk aşamada abdominal kolektomi ve mukozal proktektomi yapılır, endorektal ileal poš-anal anastomoz ve diversiyon loop ileostomi oluşturulur. İkinci

aşama ilk operasyondan yaklaşık 8 hafta sonra loop ileostominin kapatılmasıdır. Acil şartlarda operasyona alınan olgularda durum farklıdır. Total kolektomi ve ileostomi yapılır, rektum Hartmann yöntemi ile kapatılır. İkinci aşamada rektum mukozası disseke edilerek çıkarılır, ileoanal anastomoz ve diversiyon amaçlı loop ileostomi oluşturulur. Üçüncü ve son aşamada loop ileostomi kapatılır. Tek aşamada kolektomi, mukozal proktectomi ve ileal anastomoz uygulanan olgular ile mukozektomi ve ileoanal anastomozun diğer bir seansa bırakıldığı olgular kıyaslandığında; tek aşamada girişimin tamamlanması morbidite riski, hastanede kalış süresi, maliyet ve fonksiyonel sonuçlar yönünden avantajlı bulunmuştur. Agresif tıbbi tedavi (siklosporin kullanımı da dahil olmak üzere) yarı acil girişimlerin sayısını ve çok aşamalı operasyona duyulacak gereksinimi arttırmaktadır. Bu yüzden, göreceli acil cerrahi girişim endikasyonu olan hastalarda (kanama, tedaviye yanıtızlık, toksik megakolon) tek aşamalı cerrahi girişime olanak tanıyacak bir tıbbi tedavi yöntemi belirlenmelidir. Mukozal proktectomi ve ileal poş - anal anastomozun sonuçları iyi olmakla birlikte, ameliyat tekniği ile ilgili, distal mukozal proktectomiye alternatif getiren tartışmalar sürmektedir. Anal kanalın bütünüyle bırakıldığı bu teknikte ileal poş stapler ile anal kanala anastomoz edilmektedir. Amaç anal transizyon bölgesinin ve anal kanalın anatomik bütünlüğünün korunması, dolayısıyla fekal inkontinansın kontrol altına alınmasıdır. Bazı serilerde bu amaca ulaşıldığı bildirilmekle birlikte bu sonuçlar henüz prospektif, kontrollü çalışmalarla desteklenmemiştir. Anal kanal mukozasının yerinde bırakılmasının bir sonucu olarak, hastalar yaşamları boyunca nüks ve malignite riski ile karşı karşıya kalabilirler. Kronik ülseratif kolitli olgularda proksimal anal kanal mukozasından köken alan displazi ve adenokarsinom bildirilmiştir. İleal poş-distal rektal anastomoz tekniği uygulanan hastalar bu yüzden yaşam boyu izlemde olmalıdır. Rektal displazi, proksimal rektal kanser, diffüz kolonik displazi ve familial polipozis olgularında mukozektomi tercih edilmelidir. İleal poş-anal anastomoz uygulanan olgularda proksimal diversiyon ileostomisinin gerekliliğini sorgulayan yayınlar vardır. Diversiyon loop ileostomi uygulanmamasının birkaç teorik avantajı vardır. İleostomi kapatılması için başka bir cerrahi girişime gerek kalmaz, ileostomi kapatılması sonrasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlardan ve diversiyon enteritinden korunulur. Anastomoz kaçağı ileal poş-anal anastomoz sonrasında poşun

kaybedilmesine neden olabilecek ciddi bir morbiditedir ve tüm olumsuzluklarının yanında diversiyon amaçlı loop ileostominin anastomozu koruyucu özelliği de vardır. Prospektif, randomize çalışmalar bu konuya açıklık getirecektir. İleonal anastomoz sonrası fonksiyonel sonuçlar uzun süreli izlem verileri ile elde edilebilmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatte dışkılama sayısı 4 ile 9 arasındadır (ortalama 6). Gece dışkılama sayısı ise genellikle bir, nadiren ikidir. Uykuda gayta kaçırma ameliyattan sonraki bir yıl içinde hastaların %20'sinde görülmüştür. Bir yıldan sonra daha nadir olarak görülmektedir. Çeşitli çalışmalarda hastaların Brooke ileostomiye kıyasla ileoanal anastomozu daha kolay tolere ettikleri ortaya çıkmaktadır.

2.4. FAMILİYAL ADENOMATÖZİS POLİPOZİS (FAP)

Klasik FAP'de kolonda yüzlerce polip vardır. Eğer polip sayısı 1000'in üzerindeyse ağır, 100 ila 1000 arasında polip varsa hafif polipozis olarak isimlendirilir. Gardner sendromunda osteomalar, epidermoid kistler, ek dişler ve desmoid hastalık; Turcot sendromunda ise medullablastoma (astrozitoma) mevcut duruma eşlik eder.

FAP'li hastalara çoğunlukla bir semptomla hekime başvurmadan tarama sonucu veya başka bir rahatsızlığın araştırılması sırasında tanı konulur. Adolesan dönemine ilerledikçe tüm kolona yayılan poliplerin boyut ve sayıları artar. FAP olgularının yarısında 15, %95'inde ise 35 yaşına kadar adenomalar gelişmiş olur. Kanser genellikle adenomaların oluşmasından 10 yıl kadar sonra ortaya çıkar. Bu nedenle eğer tedavisiz bırakılırsa FAP hastalarının büyük çoğunluğu 40 veya 50'li yaşlara kadar kanser geliştirirler. Ancak seyrek olarak daha erken veya daha geç yaşlarda da kanser oluşumuna rastlanabilir (22).

Klasik FAP'de tanı genellikle bir başka aile bireyinde hastalık olması nedeniyle yapılan tarama sonrasında konulur. Ancak indeks hastada tanı konulması hekimin şüphesiyle orantılıdır. Gerek semptomatik ve gerekse aile hikayesi olan olgularda tanı endoskopiyle konulur. Ekstraintestinal bulgusu olan olgularda hastalığın dışlanması için kolonoskopi ve rektosigmoidoskopi yapılması yeterli olur.

2.4.1. Kolorektal cerrahi

Profilaktik bir kolektomi veya proktokolektomi uygulanmayan klasik FAP'li hastalarda 50'li yaşlara ulaşmadan kolorektal kanser genellikle bir kuraldır. Bu olgularda sorun hangi cerrahinin ne zaman uygulanacağıdır. Cerrahi tedavinin amaçları kanser henüz oluşmadan kolonu ortadan kaldırmak, ancak aynı zamanda işlemin yaşam kalitesine etkisini minimize etmektir.

FAP hastalarında kolon için her birisinin avantaj ve riskleri olan ve değişik gerekçelerde uygulanabilen üç değişik ameliyat seçeneği mevcuttur: Abdominal kolektomi ve ileorektal anastomoz; staplerle veya mukozektomili total kolektomi, ileal poş hazırlanması ve poş-anal anastomoz; proktokolektomi ve uç ileostomi (23).

Eğer rektumda 20'den daha az sayıda, 3 cm'den küçük ve ağır displazisi olmayan polipler varsa rektum korunabilir (24). Bu durum takipsiz olgularda 50 yaşına kadar %50 olasılıkla kanser oluşacağı anlamına gelmektedir. Bu nedenle bu hastalarda yıllık rektosigmoidoskopik muayeneler gereklidir. Bu takipler sırasında 5 mm'den küçük polipler bir tedavi gerektirmeyebilir, ancak daha büyükler eksize edilmelidir. Polip saptanmasa bile ağır dereceli bir displaziyi saptamak amacıyla rastgele veya kromoendoskopik olarak biopsiler almak yararlı olabilir (25). Polip sayı ve boyutları artması durumunda, ağır displazi veya kanser varlığında bu hastalarda proktektomi uygulanır.

Mevcut kanser riski nedeniyle özellikle rektal tutulumu belirgin olan klasik FAP hastalarında birincil cerrahi seçenek total proktokolektomi, ileal poş hazırlanması ve poş-anal anastomozdur. Çoğunda en kolay seçenek olan J poş tercih edilir. J poşta terminal ileumdan yaklaşık 15 cm uzunluğunda bir rezervuar hazırlanıp, J'nin tabanı anüse anastomoze edilir.

Rezervuar cerrahisi uygulanan ülseratif kolit hastalarından farklı olarak FAP'li olgular steroid ve immünosupresif bir tedavi altında değildirler. Öte yandan poş ve poş-anal anastomoz kaçak oranı %6'lardadır (23).

Poş cerrahisi adayı olan olgularda ameliyat öncesi kolonoskopik muayene çok önemlidir. 1 cm'den büyük adenomalara biopsi yapılmalı.

Rektumda yer alan bir kanser varlığında, tümörün evresi çok iyi değerlendirilmelidir, çünkü bu hastalarda postoperatif radyoterapi hemen daima poş kaybıyla sonuçlanır. Ameliyat sırasında özellikle kolonda 1 cm'den büyük bir adenoma bırakılmışsa veya kanser varlığında radikal cerrahi teknik benimsenmelidir. Poş sonrası yıllık takipler yapılmalıdır, çünkü poş içerisinde poliplerin görülmesi hiç de seyrek bir durum değildir (24).

Klasik FAP'li hastalarda son seçenek proktokolektomiyle birlikte uç ileostomi yapılmasıdır. Bu durum için temel endikasyonlar yeterli olmayan sfinkter fonksiyonu ve sfinkter koruyucu bir cerrahiye elvermeyen kanser varlığıdır.

3. MATERYAL VE METOD

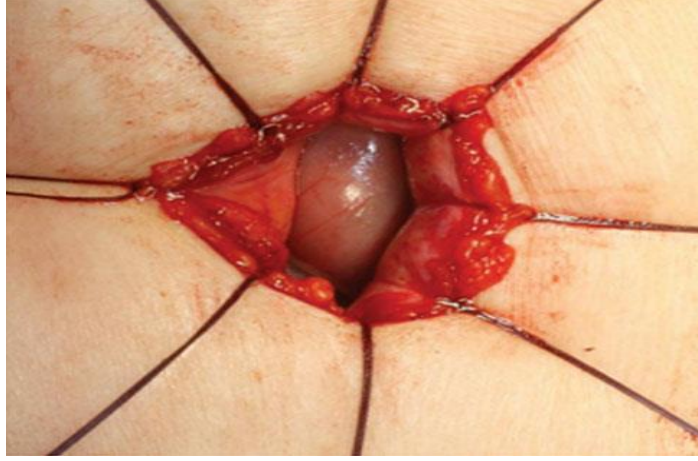
Çalışma Ankara Üniversitesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalında Ocak 2013 - Eylül 2014 rektum kanseri, ülseratif kolit ve FAP nedeniyle LAR veya İPAA ameliyatı yapılan ve koruyucu loop ileostomi açılan 22 hastayı kapsamaktadır. 11 hastaya geleneksel yöntemle, 11 hastaya da peritoneofasyal sütür (PFS) yöntemiyle koruyucu loop ileostomi açıldı. Hastalar loop ileostomi açıldığı sırada yaş, cinsiyet, tanı, ek hastalıklar, KT-RT alması, yapılan primer ameliyat çeşidi, kapanma süresi, loop ileostomiye kapatılma öncesi ve kapatılma sonrası stoma komplikasyonları, kapatılma ameliyatında laparotomi ihtiyacı, toplam ameliyat süresi, mobilizasyon süresi, loop ileostominin ince barsak serozasına yapışıklık derecesi ve ince barsak yaralanması bakımından karşılaştırılmıştır.

Toplam 22 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar iki gruba ayrıldı ;

- 1- Koruyucu loop ileostomisi geleneksel yöntemle açılan hastalar
- 2- Koruyucu loop ileostomisi PFS yöntemiyle açılan hastalar

Geleneksel loop ileostomi açılırken, primer ameliyat tamamlandıktan sonra çekumdan 30-40 cmlik uzaklıktaki ileum alınır. Sağ alt kadranda işaretlenmiş (rektu kası üstü) alan üzerinde 2 cm'lik dairesel insizyon sonrası cilt, ciltaltı geçilir ve rektusun üst fasyası longitudinal olarak yaklaşık 2 cm kesilir. Rektusu kesmeden pensle ilerleyip peritonu de kestikten sonra 2 parmak geçecek şekilde boşluk oluşturulur ve loop ileostomi karın duvarının dışına alınır. Orta hattaki primer kesisinin fasyası ve cildi kapatıldıktan sonra temiz kompresle cilt örtülür ve stoma için açılan karın deliğindeki astığımız ileum üzerine, 2/3 distalinde transvers kesi yapılır. Ardından proksimalini brooke ileostomi tekniğine uygun olarak önce saat 12-6-3-ve 9 sonra da aralarında boşluk kalmayacak şekilde 3/0 vicryl ile cilt altına olgunlaştırılır. PFS yönteminde ise karnı kapatmadan ve ileumu karın duvarından dışarıya almadan önce rektus kasının üst fasyası kasın altındaki peritona 3/0 vicryl ile saat 12-6-3-ve 9 tespit edilir. Arada kalan bölgelerde de birer dikiş daha konularak

rektus kası kendi üst fasyası ve periton arasında kalacak şekilde 8 adet suture tamamlanır. Sonraki stoma geleneksel yöntemle ile benzer olarak olgunlaştırılır (26).



Şekil 3.1. Peritoneofasyal suture yöntemi

Loop ileostominin kapatılma esnasında, stomayı kapatacak olan cerrah hastanın hangi çeşit ileostomiye sahip olduğunu bilmemektedir. Hastaların hepsine stomayı kapatmadan önce suda eriyen kontrast ile pasaj grafisi ve endoskopik muayene ile distal tıkanıklık ve anastomoz hattı kontrol edilmiştir. Mekanik bağırsak temizliği uygulanmamıştır. Premedikasyondan önce profilaktik antibiyotik uygulayıp karın stoma etrafında antiseptikle fırçalanmıştır. Peristomal insizyonla cilt cilt altı geçildikten sonra stoma, etrafındaki dokulardan serbestleştirilmiştir. Geleneksel yöntemle açılan stomada 4 katman geçilir (cilt-ciltaltı, rektus kasının fasyası, rektusun kendisi ve periton), PFS yönteminde ise 2 katman (cilt-ciltaltı ve tek kat haline gelmiş rektus kası) geçilir. Serozada meydana gelen yaralanmalar 3/0 vicryl ile tek tek primer olarak onarılmıştır. Sonra staplerle veya tek tek 3/0 vicryl ile anastomoz oluşturulmuştur. İnce barsaklar karın içine atıldıktan sonra fasya 0/0 PDS loop veya 0/0 prolenle onarılmıştır. Ciltaltı, batikonlu serum fizyolojikle yıkanıp tam kapanmadan subkutan 2/0 caprosyn ile cilt kese ağzı şeklinde şeklinde kapatılmıştır. Hastaların tümüne penrose dren konulmuştur ve postop 5. günde çıkarılmıştır. Hastalara günlük pansuman yapıp gaz gaita çıkışı olunca önce sulu gıda ardından da normal gıdaya başlanmıştır. Hastalara ileostomi açıldığı sırada hastaların yaşı, cinsiyeti, ameliyat endikasyonu, ameliyat şekli, ek hastalıkları, KT-RT alıp almama

durumu kaydedilmiştir. Loop ileostomiye kapatmaya geldiklerinde de ilk ameliyattan ne kadar süre geçtiği, KT-RT, ameliyat öncesi stoma komplikasyonu gelişip gelişmediği not edilmiş ve ameliyatın toplam süresi, mobilizasyon süresi, laparotomi ihtiyacı, yapışıklık derecesi, barsak yaralanması ve çeşidi kaydedilmiştir. Post operatif kısa dönemde (<30 gün) komplikasyon gelişip gelişmediği kontrol edilmiştir. Çalışmamızda ince bağırsak serozasına yapışıklık derecesi hesaplanırken aşağıdaki yapışıklık skor sistemi kullanılmıştır.

Çalışmamızdaki adezyon skor hesaplanması:

Adezyon derecesi kapatma sırasında ölçülecek olup 3 farklı dereceden ve 12 puanlık bir skora sisteminden oluşmaktadır.

- 1. derece: Kolay ayrılabilen önemsiz ve avasküler yapışıklıkları kapsar.
- 2. derece: Makasla keskin diseksiyona ihtiyaç duyulan orta derece kalınlıkta ve vaskülarize yapışıklıkları kapsar.
- 3. derece: Ancak keskin diseksiyonla ayrılabilen sıkı ve iyi kanlanmış yapışıklıkları kapsar.

Not: Saat yönleri göz önüne alınarak ileostomi dört kadrana ayrılır ve her kadrana için her derece 1 puan kabul edilir.

Toplam maksimum 12 minimum 4 puan olacaktır (27).

4. BULGULAR

2 yöntem karşılaştırılmasında ölçümle elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığı test edilerek 2 grup arasındaki karşılaştırılması Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenler bakımından ilişki ya da gruplar arası farklılıkların incelemesinde ki-kare ve Fisher'in exact testi uyguladık. Çalışmaya dair diğer demografik ve grup karşılaştırmaları sonuçları ise, nitel değişkenlerde oran, nicel değişkenlerde ise ortanca (minimum-maksimum) ile sunulacaktır. Çalışmanın istatistiksel analizlerinin gerçekleştirilmesinde SPSS 11.5 programı kullanılacak ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edilecektir.

Tablo 4.1. Cinsiyet ve hasta grubu

Yöntem	Cins			
	Kadın		Erkek	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	3	27,3	8	72,7
PFS	5	45,5	6	54,5
Toplam	8	36,4	14	63,6

Geleneksel yöntem uygulanan grupta 3 (%27.3) kadın, PFS uygulanan grupta 5 (%45.5) kadın hasta bulunmakta ve cinsiyet açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktur ($p=0.659$).

Tablo 4.2. Yaş ve hasta grubu

Yöntem	n	Ortalama	Std. Sapma	Ortanca	Min	Max
Geleneksel	11	43,0000	17,42412	42,0000	24,00	68,00
PFS	11	47,9091	12,76287	55,0000	26,00	61,00
Toplam	22	45,4545	15,11457	48,0000	24,00	68,00

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemi uygulanan gruplar arasında yaş açısından anlamlı fark yoktur ($p=0.438$).

Tablo 4.3. Tanı ve hasta grubu

Yöntem	Tanı					
	Rektum ca		ÜK		FAP	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	4	36,4	6	54,5	1	9,1
PFS	7	63,6	3	27,3	1	9,1
Toplam	11	50,0	9	40,9	2	9,1

Geleneksel yöntem ile PFS yöntemi arasında tanı açısından anlamlı fark yoktur ($p=0.505$).

Tablo 4.4. Ek hastalıklar ve hasta grubu

Yöntem	Ek Hastalıklar			
	Var		Yok	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	8	72,7	3	27,3
PFS	8	72,7	3	27,3
Toplam	16	72,7	6	27,3

Geleneksel yöntem ile PFS yöntemi arasında hastanın ek hastalığı olup olmaması açısından anlamlı fark yoktur ($p=1.000$).

Tablo 4.5. Ameliyat şekli ve hasta grubu

Yöntem	Operasyon			
	LAR		İPAA	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	4	36,4	7	63,6
PFS	6	54,5	5	45,5
Toplam	10	45,5	12	54,5

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemiyle loop ileostomi açılan gruplar arasında ameliyat şekli olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0.670$)

Tablo 4.6. Kapanma süresi (ay) ve hasta grubu

Yöntem	n	Ortalama	Std. Sapma	Ortanca	Min	Max
Geleneksel	11	5,1818	2,44206	5,0000	3,00	10,00
PFS	11	4,8182	1,40130	4,0000	3,00	8,00
Toplam	22	5,0000	1,95180	4,5000	3,00	10,00

Geleneksel yöntem ile PFS yöntemi uygulanan hastalar arasında kapanma süresi açısından anlamlı fark yoktur ($p=0.949$).

Tablo 4.7. Laparotomi ve hasta grubu

Yöntem	Laparotomi	
	Yok	
	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	11	100,0
PFS	11	100,0
Toplam	22	100,0

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemiyle koruyucu loop ileostomi açılan hiçbir hastada laparotomi ihtiyacı olmadı.

Tablo 4.8. Anastomoz ve hasta grubu

Yöntem	Anastomoz			
	Elle		Stapler	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	3	27,3	8	72,7
PFS	5	45,5	6	54,5
Toplam	8	36,4	14	63,6

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemi uygulanan hastalar arasında staplerle ve elle yapılan anastomozlar arasında anlamlı bir fark yoktur ($p=0.659$).

Tablo 4.9. Loop ileostomi kapatılmadan önce komplikasyonlar ve hasta grubu

Yöntem	Preoperatif Komplikasyonlar			
	Yok		Parastomal Herni	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	10	90,9	1	9,1
PFS	11	100,0	0	0,0
Toplam	21	95,5	1	4,5

Geleneksel yöntem ile ve PFS yöntemi kullanılarak koruyucu loop ileostomi açılan hastalar arasında preoperatif komplikasyonlar açısından anlamlı fark yoktur ($p=1.000$).

Tablo 4.10. RT ve hasta grubu

Yöntem	RT			
	Aldı		Almadı	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	3	27,3	8	72,7
PFS	6	54,5	5	45,5
Toplam	9	40,9	13	59,1

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemi uygulanan hastalar arasında RT almaları açısından anlamlı fark yoktur ($p=0.387$).

Tablo 4.11. KT ve hasta grubu

Yöntem	KT			
	Aldı		Almadı	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	3	27,3	8	72,7
PFS	6	54,5	5	45,5
Toplam	9	40,9	13	59,1

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemi uygulanan hastalar arasında KT almaları açısından anlamlı fark yoktur (p=0387).

Tablo 4.12. İnce barsak yaralanması ve hasta grubu

Yöntem	Yaralanma					
	Yok		Seroza		Perforasyon	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	3	27,3	7	63,6	1	9,1
PFS	8	72,7	3	27,3	0	0,0
Toplam	11	50,0	10	45,5	1	4,5

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemi uygulanan hastalar arasında operasyon sırasında gelişen komplikasyon açısından anlamlı fark yoktur (p=0.860).

Tablo 4.13. Loop ileostomi kapatılma komplikasyonları ve hasta grubu

Yöntem	Postoperatif Komplikasyon							
	Gelişmedi		Yara yeri enfek.		Barsak tıkanıklığı		Kanama	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	7	63,6	0	0,00	3	27,3	1	9,1
PFS	9	81,8	1	9,1	1	9,1	0	0,00
Toplam	16	72,7	1	4,5	4	18,2	1	4,5

Yöntem	Postoperatif Komplikasyon			
	Var		Yok	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geleneksel	7	63,6	4	36,4
PFS	9	81,8	2	18,2
Toplam	16	72,7	6	27,3

Geleneksel yöntem ve PFS yöntemi kullanarak loop ileostomi açılan hastalar arasında ameliyat sonrası komplikasyon gelişimi açısından anlamlı fark yoktur ($p=0.635$).

Tablo 4.14. Toplam ameliyat süresi (dakika)

Yöntem	n	Ortalama	Std.Sapma	Ortanca	Min	Max
Geleneksel	11	72,7273	20,04540	75,0000	40,00	100,00
PFS	11	54,0909	8,89331	55,0000	45,00	70,00
Toplam	22	63,4091	17,88764	60,0000	40,00	100,00

Tablo 4.15. Mobilizasyon süresi (dakika)

Yöntem	n	Ortalama	Std. Sapma	Ortanca	Min	Max
Geleneksel	11	39,5455	14,39697	45,0000	15,00	60,00
PFS	11	24,0909	8,60761	25,0000	10,00	40,00
Toplam	22	31,8182	14,01916	27,5000	10,00	60,00

Tablo 4.16. Adezyon derecesi (puan)

Yöntem	n	Ortalama	Std. Sapma	Ortanca	Min	Max
Geleneksel	11	6,9091	1,51357	7,0000	4,00	9,00
PFS	11	5,0000	1,26491	5,0000	4,00	8,00
Toplam	22	5,9545	1,67552	6,0000	4,00	9,00

Tablo 4.17. Yaş, kapanma süresi, toplam ameliyat süresi, mobilizasyon süresi ve adezyon derecesi

	Geleneksel Yöntem		FPS		p
	Ort ± SS	Ortanca (Min-maks)	Ort ± SS	Ortanca (Min-maks)	
Yaş	43.0±17.42	42 (24-68)	47.9 ±12.76	55 (26-61)	0.438
Kapanma süre	5,18 ± 2.44	5 (3-10)	4.81 ± 1.40	4 (3-8)	0,949
Top. ameliyat süre	72.7 ± 20.0	75 (40-100)	54.0 ± 8.89	55 (45-70)	0.023
Adezyon derecesi	6.90 ± 1.51	7 (4-9)	5.00 ± 1.26	5 (4-8)	0.010
Mobilizasyon süre	39.5 ± 14.3	45 (15-60)	24.0 ± 8.60	25 (10-40)	0.860

Her iki grup arasında toplam ameliyat süresinde, adezyon derecesinde ve mobilizasyon süresinde anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla p=0.023, p= 0.010 ve p=0.860). Yaş ve kapanma süreleri açısından her iki grup arasında anlamlı fark yoktur.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Kolorektal cerrahide fekal diversiyon endikasyonları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Fekal diversiyon endikasyonları

- Low anterior rezeksiyon
- Ülseratif kolit
- Kolorektal kanser
- Familial adenomatozis polipozis
- Divertikülit
- Travma
- Crohn
- Perianal sepsis
- Rektovaginal fistül
- Pelvik sepsis
- Barsak iskemisi
- Pseudomembranöz kolit
- Fekal inkontinans
- Radyasyon proktiti
- Obstetrik komplikasyonlar
- Anal stenoz
- Parapleji
- Gastrointestinal kaynaklı olmayan obstrüktif tümörler

Rektal kanser için uygulanan low anterior rezeksiyon sonrası %3-30 oranında anastomoz kaçağı görülebilmektedir. Semptomatik anastomoz kaçaklarının mortalite oranı %6-22 arasındadır (28). Anastomoz kaçağı aynı zamanda tümör nüksünü de artırmaktadır ve hastanın sağ kalımını doğrudan etkilemektedir (29,30). Kolon Rektum Kanser Çalışma Grubunun bir çalışmasında cerrahi tedavi gerektiren anastomoz kaçaklarının koruyucu bir stoma ile önlendiğini göstermiştir (31). Özetle koruyucu stoma morbiditeyi artırmakla birlikte mortalitede ciddi bir azalma getirmektedir. Bizim çalışmamızdaki hiçbir hastada anastomoz kaçağı olmamıştır.

Güncel bilgilere göre zor ameliyatlarda (dar erkek pelvisi, aşağı rektum tümörü), hastanın ameliyat öncesi düşük olması durumunda, TME sonrası ve neoadjuvan KT-RT sonrası, steroid kullanan hastalarda veya uzun süren vakalarda koruyucu stoma önerilmektedir (32). Bizim çalışmamızda, rektum kanseri, ülseratif kolit ve FAP tanısı olan hastalara yapılmış LAR ve İPAA ameliyatlardan sonrası koruyucu loop ileostomi açılmıştır.

Anastomoz kaçaklarına sebep olan faktörler arasında erkek cinsiyet (30), ileri yaş, obezite, genel durum bozukluğu ve barsak hazırlığının olmayışı (34), RT (35), anastomoz şekli (36), ameliyat şekli ve cerrahın deneyimi bulunmaktadır. Distal anastomoz şeklinin (elle veya stapler) birbirinden üstünlüğünü olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur ancak low anterior rezeksiyonlarda elle anastomoz yapmanın zorluğu bilinmektedir. Adjuvan tedavinin anastomoz kaçakları üzerindeki etkisi halen tartışılmakla birlikte RT' nin barsak obstrüksiyonuna, enterit ve striktür gelişimine yol açtığı bilinmektedir (37).

Remzi ve arkadaşlarının restoratif proktokolektomi ve J poş ameliyatı olan 2000 hasta üzerinde yaptığı çalışmada koruyucu stomalı veya stomasız ameliyat arasında septik komplikasyonlar açısından bir fark olmadığı bildirmiştir.

Cerrahların çoğu fekal diversiyon için loop ileostomiyi tercih etmektedir (38). İleostominin tercih edilme sebebi olarak daha küçük olması, daha az koku yayması, daha az cihaz değiştirme gereksinimi olarak özetlenebilir. Aynı zamanda bu

hastaların loop kolostomili hastalara göre daha iyi bir iştahları vardır. Seksüel fonksyonları üzerindeki etkileri ve sık sık değiştirilme gereksinimi ise ileostominin bir dezavantajıdır. Hayat kalitesi üzerindeki olumsuz etki ise her çeşit stomada mevcuttur (39).

Stoma -yukarıda da belirttiğimiz gibi- aşamalı ameliyatların geçici bir aşaması olmakla birlikte bazen de palyasyon amacıyla açılmaktadır. Sfinkter koruyucu cerrahinin yaygınlık kazanmasıyla birlikte geçici stomalar sık kullanılmaktadır. Genellikle stomalar, açıldıktan 12 hafta sonra kapatılmaktadır. İntestinal ödemin ve yapışıklıkların çözülmesi için bu süre gerekmektedir. Yapılan 349 hastalı bir çalışmada geçici diye açılan stomaların ancak %67'sinin tekrar kapatılabildiği saptanmıştır (40). Stomanın kapatılıp kapatılmama kararı hastalığın evresine ve hastanın komorbiditesi gibi değişik faktörlere bağlıdır.

Koruyucu loop ileostominin uygulanıp uygulanmama tartışması stomanın açılmasında ve kapatılmasında meydana gelebilecek komplikasyonlar üzerinde yoğunlaşmaktadır (41).

Loop ileostominin yapılışı bazı komplikasyonları da beraberinde getirmektedir. Obezite, inflamatuvar bağırsak hastalığı, steroid kullanımı, diyabet, acil ameliyat, ileri yaş, cerrahi teknik ve cerrahın deneyimi komplikasyonları artıran faktör olarak ön sırada yer almaktadır. Preoperatif olarak stomanın işaretlenmesi ve bir stoma terapisti tarafından hastanın değerlendirilmesi postoperatif komplikasyonları azaltmaktadır (42).

Loop ileostomi açılırken komplikasyon yüzdesi %5-100 arasında değişmektedir. Komplikasyonlar küçük (cerrahi müdahale gerektirmeyen) ve büyük diye ikiye ayrılmaktadır. Büyük komplikasyonlar ince barsak obstrüksiyonu, stenoz, nekroz, striktür, prolapsus, fistül, herni ve retraksiyonu kapsamaktadır. Küçük komplikasyonlar dermatit, elektrolit imbalansı, stomaya bağlı dehidratasyon gibi komplikasyonları içermektedir. Bununla birlikte bazen yaşlı hastalarda ise ileostomiden gelen yüksek debi ölümcül seyredebilir.

Cilt sorunları ileostominin içeriğine bağı olarak oluşmaktadır. Dermatit, erozyon ve eritem loop ileostominin en sık komplikasyonlarıdır (43).

Sıvı kaybı ise loop ileostomi açılan hastalarda ayrı bir sorundur. Özellikle postoperatif kısa dönem sıvı kaybının en çok olduğu dönemdir. Stomadan boşaltılan sıvı kaybı günde 1 ile 1.8 litreyi bulmaktadır. İleoçekal valvin olmaması ve kolon absorpsiyon kaybı bu duruma yol açmaktadır. Hallbook ve arkadaşları LAR sonrası ileoçekal valvten 20 cm uzaktan açılan stomayı ve IPAA'da poştan 50-60 cm proksimalde açılan stomanın 24 saatlik gelenini hesaplamışlar ve IPAA'da stomanın daha proksimalde olması sebebiyle daha fazla sıvı kaybı olduğunu tespit etmişlerdir (44). Dehidratasyonu ve elektrolit düzensizliğini önlemek için hastaların sıvı replasmanı ve beslenme konusunda bilgilendirilmesi gerekir.

Kanama, ağrı, abse, yanlış afferent ans konumlanması, enfeksiyonlar, loop ileostomi açılmasının diğer komplikasyonlarıdır.

Loop ileostomi kapatılma işlemi sonrası komplikasyon oluşturma potansiyeli yüksek bir diğer neden ince barsağın, etrafındaki dokulara yapışıklığıdır. Bu yapışıklık en çok rektus kası ile ince barsak serozası arasında oluşmaktadır.

Sang-Hun Jung'un ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada stomanın karın duvarına yapışıklığını yüzdelik olarak değerlendirmişlerdir. Yapışıklık ise bir stoma kapatılma sırasında daha uzun bir mobilizasyon ve ameliyat süresine sebep olmaktadır. Yapışık olan barsaklar ayrılırken kanama, seroza yaralanması ve ince barsak delinmesi gibi problemler yaratıp, maliyet ve ameliyat sonrasında komplikasyon (kaçak gibi vb.) oranını artırmaktadır. Yapışıklıkları önlemek için değişik çalışmalar yapılmıştır (45). Loop ileostominin etrafındaki dokulara yapışmaması için Seprafilm gibi bariyerler kullanılmıştır (6). Ancak bu bariyerler ileride herniasyon veya retraksiyon gibi komplikasyonları artırmaktadır. Bizim çalışmamızda ile Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yapmış olduğu benzer çalışmada PFS yöntemiyle loop ileostomisi açılan hastalarda yapışıklık derecesi daha kısa bulunmuştur.

Erken dönemde (<1 ay) stoma ödemi normal kabul edilmektedir ancak rengi açısından dikkatle izlenmesi gerekmektedir. Stoma retraksiyonu yaygın bir sorundur. Bu komplikasyon bazı serilerde %1.2, bazılarında ise %1.3 oranında görülmektedir. O'Toole ve arkadaşları bir çalışmalarında 102 hastanın sadece 1'inde striktür tespit etmiş ve tekrar ameliyata almışlardır (46). Bu komplikasyon inflamatuvar barsak hastalığı ve familial polipozis olan hastalarda daha sık görülmektedir (20). Bir diğer stenoz sebebi de cerrahın, stomanın cilde açılan ağzını dar kesmiş olmasıdır.

Stomanın prolapsusu ileumun karın duvarının dışına protrüzyonudur. Değişik çalışmalarda bu sorun loop kolostomilerde daha sıktır (47). Geçici loop ileostomisi olan hastalarda görülme sıklığı %4'tür (21). Bizim hastalar ve Sang-Hun Jung'un yaptığı çalışmada stoma prolapsusu izlenmemiştir.

Parastomal herniler ise stoma açıldıktan ortalama 2 yıl sonra görülmektedir ve geç komplikasyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer stomalara nazaran loop ileostomi sonrası herniasyon daha az izlenmektedir. Bazı çalışmalara göre geçici loop ileostomi sonrası parastomal herni görülme sıklığı %0-6.2 arasındadır (48). Bu değerler geçici loop ileostomilerin sıklıkla erken kapanmasıyla yakın ilişkilidirler. İntraabdominal basınç artışı, kronik öksürük, obezite, malnütrisyon ve hastanın steroid kullanması bu riski artırmaktadır. Kapatılmış stomanın yerinde insizyonel fitik oluşabilir. Stoma yeri değişikliği yapılan hastaların %52'sinde eski stoma yerinde insizyonel fitik oluşmuştur (49). Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada stoma kapatılmadan önce 3 hastada (%7.1) komplikasyon meydana gelmiştir. Her grubun birer hastasında retraksiyon ve PFS grubundaki hastaların birinde stoma prolapsusu gelişmiştir. Bizim çalışmamızda ise geleneksel yöntemle açılan stomalı bir hastada stoma kapatılmadan önce parastomal herni izlenmiştir.

Önceki laparotomiye bağlı yapışıklıklar ince barsak obstrüksiyonunun en sık sebebidir. Birçok çalışmada bu komplikasyon loop ileostomilerin en sık görülen komplikasyonlar arasındadır (50).

Peristomal fistül en sık Crohn hastalarında karşımıza çıkmaktadır. Mekanik bir sebepten veya bir sütür yüzünden meydana gelen fistüle göre Crohn fistülünün yönetimi daha zordur. Crohn hastalığı dışlanmadan tedaviye başlanılmamalıdır.

Geçici bir stomanın kapanmaması onu kalıcıya dönüştürmektedir. Loop ileostominin kapanamama oranı %0-19 dur. Loop ileostomiye kapatılması elle yapılabildiği gibi staplerle de yapılabilmektedir. Elle anastomoz yapmak ameliyat süresini uzatmaktadır. Stapler ile anastomoz daha geniştir ancak ince barsak uzunluğu uygun olmadığı zaman zor olabilir.

Loop ileostomiye kapattıktan sonra sotka cildini hiç kapatmayan cerrahlar olduğu gibi kısmi veya tam dikenler de vardır (51).

Loop ileostomi kapatılması genellikle açıldıktan 8-12 hafta sonra olmaktadır. İnflamatuvar ve hipervasküler faz o sürede bitmiş olacaktır. 12 haftayı geçen kapatılmalarda sebepler genellikle kaçak, fistül, postoperatif RT, malign hastalıkta rekürrens/ilerleme ve gecikmiş düzelme olarak sıralanabilir. Ancak stomanın kapatılmasında gecikmeler bir yandan dehidrasyon, prolapsus, retraksiyon veya cilt irritasyonu gibi komplikasyonları da artırmaktadır. Geçici loop ileostominin kapatılmasının morbidite oranları %2-33 arasındadır. Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada geleneksel yöntemle açılan loop ileostomili hastaların kapanma süresi daha uzun olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (7). Bizim çalışmamızda da her iki grup arasında kapanma süresi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

En yaygın kapatma komplikasyonları arasında ince barsak tıkanıklığı yer almaktadır. Bildirilmiş oran %0-15 arasındadır. Çoğu hasta konservatif tedaviye yanıt vermektedir. Çeşitli çalışmalarda restoratif proktokolektominin diğer kolektomilere göre daha çok yapışıklıklara sebep olduğu bildirilmiştir. Bu da muhtemelen operasyon sırasında ince barsakla daha fazla oynamak zorunda kalındığı içindir. Bir diğer ince barsak obstrüksiyon sebebi anastomoz sonrası oluşan ileal ödem ve fonksiyon görmemiş distal ucun küçük çapta olmasıdır. Stapler ile yan yan

anastomoz yapılması halinde daha geniş bir anastomoz elde edilebilir. Yapılan bazı çalışmalarda staplerin kullanıldığı anastomozlarda daha az obstrüksiyon meydana gelmiştir (52). Diğer bazı çalışmalarda ise fark bulunmamıştır. Bizim ve Sang-Hun Jung'un yaptığı çalışmada iki grup arasında elle ve stapler ile yapılan anastomozlar açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamızda kapanma sonrası geleneksel yöntemle loop ileostomi açılan hasta grubundaki 3 hastada postoperatif kısa dönemde ileus gelişmiştir. Bu hastalardan ikisi ülseratif kolit nedeniyle, diğeri de rektum kanseri nedeniyle opere olmuşlardır. Rektum kanseri nedeniyle opere olan hasta ileus tablosunun düzelmemesi üzerine ikinci bir ameliyata alınmıştır. Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada loop ileostomiye kapatma sonrası ince barsak obstrüksiyon oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (7).

Loop ileostomi kapatıldıktan sonra yara yeri enfeksiyonu kapatma tekniği ile yakından ilişkilidir. Yara yeri enfeksiyonu (eritem, indurasyon ve pürülan akıntı) oranları yaklaşık %18 dir. Wong ve arkadaşlarının yaptığı geniş bir çalışmada açık veya yarım açık bırakılan yaraların primer kapatılanlara göre daha düşük bir enfeksiyon riskinin olduğu gösterilmiştir (41). Kozmetik kaygılar primer kapatanların görüşünü desteklemekle birlikte subkutan keseağzı dikişler hem enfeksiyon oranının düşüklüğü hem de kozmetik açıdan daha iyi sonuç nedeniyle birçok cerrahın en sık kullandığı cilt kapatma yöntemi olmuştur (54). Bizim çalışmamızdaki tüm hastaların cildi 2/0 caprosyn ile keseağzı olarak kapatılmıştır ve her hastaya penrose dren konulmuştur. Çalışmamızda sadece bir hastada enfeksiyon görülmüştür. Sang-Hun Jung ve arkadaşları yaptıkları benzer çalışmada cildi 2/0 tek tek naylonla kapatmışlar ve 3 hastada yara yeri enfeksiyonu tespit etmişlerdir.

Loop ileostominin kapatılma sonrasında anastomoz kaçağı oluşma oranı %0-8 arasında değişmektedir (55). Bu komplikasyon subklinik kalabildiği gibi abdominal sepsis ve enterik fistül gibi ciddi problemlere de yol açabilir. Wond ve arkadaşları çalışmalarında BT ve klinik olarak %1 oranda abdominal sepsis tespit etmişlerdir. Bu hastaların 2/3 'ünde yeniden ameliyat gerekmiştir. Başka bir

çalışmada 213 hasta arasında 2 hastada (%1) stoma tarafındaki intraabdominal abse nedeniyle tekrar ameliyat gerekmişti (41). Bizim çalışmamızda anastomoz kaçağı olmamıştır. Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 1 hastada anastomoz kaçağı oluşmuştur (7).

Fistül %0.5-7 oranında görülmektedir. Fistül enterokutanöz, enteroenterik, enterovezikal veya enterovaginal olabilmektedir. Fistülün çeşidine ve hastanın primer ameliyat endikasyonuna bağlı olarak TPN verilerek, kendiliğinden kapanan fistüller olduğu gibi ameliyat gerektirenler de olmuştur. Fistül özellikle ciddi bir anastomoz ayrışmasından veya ince barsak delinmesinden kaynaklanmıyorsa bu tedavi tercih edilebilir.

Stoma kapatıldıktan sonra kesi yerindeki insizyonel herni oranları %1-12 arasında değişmektedir. Bu hastaların çoğu yeniden ameliyat gereksinimi duymaktadırlar.

Diğer bir postoperatif komplikasyon anastomoz içi kanamadır. Bu durum intraoperatif iyi bir kamana kontrolü ile önlenabilir. Postoperatif fark edildiğinde endoskopik veya cerrahi olarak düzeltilebilir. Bizim çalışmamızda geleneksel yöntem loop ileostomili bir hastada anastomoz kanaması tespit edilmiş ve destek tedavisi sırasında kanama kendiliğinden durmuştur.

Loop ileostominin kapatılması peristomal küçük bir insizyonla gerçekleştirilebilecek bir işlem olmasına rağmen ilk ameliyatta oluşan yapışıklıklara bağlı olarak cerrahlar için zor bir ameliyat haline gelebilir. Bazı çalışmalarda karın katları arasında özellikle rektus kasının ve peritonun ince barsak serozasına yapışıklığa sebep olduğu gösterilmiştir (5). Bu yapışıklıklar loop ileostominin kapatılma sırasında ince barsak yaralanmasına ve bunun neticesinde ince barsaklarda tıkanıklık ve/veya kaçak riskinde artışa sebep olmaktadır (53,54,55). PFS yöntemi ise yapışıklığa sebep olan katları azaltmaktadır. Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının 2012 yılında yayınladıkları bir çalışmada loop ileostomiye açarken ilk defa PFS yöntemini kullanmışlar ve stomayı kapattıklarında elde ettikleri sonuçları bildirmişlerdir.

Onların çalışmasında hastaları randomize edilmemiştir ve çalışmada acil vakalar da dahil edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise sadece elektif rektum kanseri, ülseratif kolit ve FAP nedeniyle opere olan hastalar prospektif randomize edildi. Her iki çalışmada ince barsak mobilizasyon süresi, yapışıklık derecesi ve toplam ameliyat süresinde kısalma olmuştur. Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ince barsak yaralanması PFS yönteminde daha az bulunmuşken (geleneksel yöntem %33 seroza yaralanması, %16.7 perforasyon, PFS yönteminde %16.7 seroza yaralanması ve %0 perforasyon) bizim çalışmamızda her iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

ÖZET

Rektal kanser için uygulanan LAR sonrası %3-30 oranında anastomoz kaçağı görülebilmektedir. Buna bağlı semptomatik anastomoz kaçakların mortalite oranları %6-22 arasındadır. Güncel bilgilere göre zor ameliyatlarda (dar erkek pelvisi, aşağı rektum tm, intraoperatif anastomoz problemleri olan), hastanın ameliyat öncesi düşükün olması durumunda, TME sonrası ve neoadjuvan KT-RT almış ya da steroid kullanan hastalarda ve ameliyat uzun sürdüyse koruyucu stoma önerilmektedir. Geçici loop ileostomisi olan hasta komplikasyon açısından her zaman risk altındadır. Çoğunlukla cilt problemleri gibi minör komplikasyonlar görülmektedir. Stomanın açılmasında ve kapatılmasında genellikle komplikasyon oranları yüksek değildir. Stomanın açılıp açılmaması cerrahın tercihinin bırakılmıştır.

Sang-Hun Jung ve arkadaşlarının yaptığı prospektif non randomize bir çalışmada loop ileostomiye açtıklarında ileumu karın duvarının dışına almadan önce rektus kasının üst fasyasını kasın altındaki peritona dikerek rektus kasının bu iki kat arasında kalmasını ve ince bağırsak serozasına temasını engellemişlerdir. Bu tekniğe peritoneofasyal sütür (PFS) adını vermişlerdir.

Bizim çalışmamızda amaç acil vakalar dışında geleneksel yöntemle açılan loop ileostomili hastaları, PFS yöntemiyle açılanlarla prospektif randomize bir şekilde yaş, cinsiyet, ek hastalıkları, tanı, stoma kapatılana kadar geçen süre, kapatılma öncesi ve sonrası stoma komplikasyonları, aldığı KT-RT, laparotomi ihtiyacı, toplam ameliyat süresi, mobilizasyon süresi, adezyon derecesi, ince barsak yaralanması bakımından karşılaştırmaktır. Bunun için rektum kanseri, ülseratif kolit ve FAP nedeniyle LAR veya İPAA ameliyatı yapılan ve koruyucu loop ileostomi açılan 22 hastayı çalışmaya dahil edildi. 11 hastaya geleneksel yöntemle, 11 hastaya da peritoneofasyal sütür (PFS) yöntemiyle koruyucu loop ileostomi açıldı.

2 yöntem karşılaştırılmasında ölçümle elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığı test edilerek 2 grup arasındaki karşılaştırılması Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenler bakımından ilişki ya da gruplar arası farklılıkların

incelemesinde ki-kare ve Fisher'in exact testi uyguladık. Çalışmanın istatistiksel analizlerinin gerçekleştirilmesinde SPSS 11.5 programı kullanılacak ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edilecektir.

Çalışmamızda loop ileostomiye kapatma ameliyatı sırasında toplam ameliyat süresinde, mobilizasyon süresinde ve yapışıklıklarda bir azalma olduğu göstermiştir. Çalışmamızda yaş, cinsiyet, ek hastalıkları, tanı, ameliyat çeşidi, kapanma süresi, aldıkları KT-RT, ileostomiye kapatmadan önce ve kapattıktan sonra komplikasyonlar ile stoma kapatılma esnasında ince bağırsak yaralanması açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Her iki grup arasında toplam ameliyat süresinde, adezyon derecesinde ve mobilizasyon süresinde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

Loop ileostominin kapatılması peristomal küçük bir insizyonla yapılabilecek bir işlem olmasına rağmen ilk ameliyatta oluşan yapışıklıklara bağlı olarak cerrahlar için zor bir ameliyat haline gelebilir.

Peritoneofasyal tekniğinin, karın duvar katlarının ince barsak serozasına yapışıklığını azaltıp ileostominin mobilizasyonunu kolaylaştırdığından dolayı cerrahlara sağladığı avantajın yanında, ameliyatın kısa sürmesinde de etkili olduğu düşünmekteyiz. Bu çalışmanın sonucunda elde edilen verilere göre ameliyat süresinde, mobilizasyon süresinde ve yapışıklık oranındaki azalmaların rektus kasının fasya ve periton arasında kalmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Ancak hasta sayımız az olduğundan ileride daha fazla hastayla bu çalışmaların yapılması halinde, bu yöntemin daha da uygulanır hale geleceği ve cerrahların tercihi olacağı kanaatindeyiz.

SUMMARY

A major problem occurring after low anterior resection and TME, or after total proctocolectomy and ileal loop anastomosis, is anastomotic leakage. The rate of anastomotic leakages has been reported to be 3-30% in a number of publications and higher in some others. Mortality rate is between 6-22% in patients with symptomatic anastomotic leakage. Risk factors for the anastomotic leakage are male sex, < 5 cm distance between the anastomotic line and anus, perioperative problems and preoperative radio-chemotherapy. In case of anastomotic leakage in patients without preventive stoma, reoperation might be needed in order for the terminal stoma, or Hartmann, to be applied.

Sang-Hun Jung et al. conducted a prospective non-randomized trial in which, upon opening the ileostomy and before taking the ileum out of the abdominal wall, they sutured the upper fascia of the rectus muscle under the peritoneum, making sure that the rectus muscle stayed between these two layers and by doing so prevented it from coming into contact with the serosal layer of the small intestine. The technique was named 'peritoneofascial suture' (PFS).

The aim of our study is to compare, in a prospective randomized way, loop ileostomy patients operated with traditional methods (urgent cases excluded), with the ones operated with PFS (peritoneofascial suture) in terms of age, surgery indication, diagnosis, time needed until closure, stoma complications before closure, KT-RT usage, need for laparotomy, total surgery time, mobilization time, adhesion degree, injury and additional diseases.

For this reason, 22 patients who underwent LAR or IPAA with a protective loop ileostomy because of rectal cancer, ulcerative colitis or FAP were included in the study. 11 of these patients had a loop ileostomy opened with conventional methods and 11 of them had it opened with a peritoneofascial suture (PFS).

Measurement data acquired from the two procedures were checked for normal distribution with the Mann-Whitney U test. Relations between categorical variables or differences between groups were assessed with the chi-square test and

Fischer's exact test. All the statistical analyses were performed with SPSS v 11.5 and statistical significance was defined as $p < 0.05$.

When compared in terms of age, sex, diagnosis, surgery type, closure time, KT-RT usage, additional diseases and pre- and post-surgery complications, no statistically significant difference has been found between the two groups

The advantage of this technique is that it enables surgeons to free the ileostomy more easily. Fewer adhesions take place and surgery time is reduced. The results obtained from this study have shown that the decrease in surgery time, mobilization time and adhesion rate, depends on minimal adhesion of abdominal wall layer to small intestine serosa. The outcome of our study has shown that only total surgery time, mobilization time and adhesion rate decrease during loop ileostomy closure surgery. However, our patient sample was relatively small.

We believe that further studies such as this one, on a larger scale, will make this method more applicable and the primary choice of surgeons in the coming years.

.

6. KAYNAKLAR

- 1) Karanjia ND, Corder AP, Holdsworth PJ et al (1991). Risk of peritonitis and fatal septicemia and the need to defunction the low anastomosis. Br J Surg 78 (2):196–198.
- 2) Rosen HR, Schiessel R. Loop enterostomy. Chirurg 1999; 70: 650–655.
- 3) Petersen S, Freitag M, Hellmich G, Ludwig K. Anastomotic leakage: impact on local recurrence and survival in surgery of colorectal cancer. Int J Colorectal Dis 1998; 13: 160–163.
- 4) Williams LA, Sagar PM, Finan PJ et al (2008). The outcome of loop ileostomy closure: a prospective study. Colorectal Dis 10 (5):460–464.
- 5) Tjandra JJ, Chan MK. A sprayable hydrogel adhesion barrier facilitates closure of defunctioning loop ileostomy: a randomized trial. Dis Colon Rectum. 2008 Jun;51(6):956-60.
- 6) Tang CL, Seow-Choen F, Fook-Chong S, et al. Bioresorbable adhesion barrier facilitates early closure of the defunctioning ileostomy after rectal excision: a prospective, randomized trial. Dis Colon Rectum 2003;46:1200–1207.
- 7) Sang-hun Jung , Jae-hwang Kim. Peritoneofascial Suture Method for Facilitating Loop Ileostomy Mobilization. World J Surg (2012) 36:2210–2215.
- 8) Romolo J.L. Embriyoloji and anatomi of the colon. Shackelford's Surgery of the alimentary Tract, 4:3-16, 1996.
- 9) Skandalakis, William C. Wood, John E. Surgical anatomy and technique. Skandalakis Quality Medical Publishing pp:409,1995.

- 10) Sayek İ. Kolorektal Kanserler, Temel Cerrahi, 1:830-39, 1991.
- 11) Topuz E, Aykan F.N, Sindirim Sistemi Kanserleri İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Yayınları, 373-475, 1998.
- 12) Balogh A. Surgical treatment of cancer at the beginning of the third millenium--based on the 2004 Krompecher Memorial Lecture of the Society of Hungarian Oncologists. Magy Onkol_ 2010 Jun;54(2):101-15.
- 13) Fenoglio-Presier CM, Pascal RR, Perzin KH : Tumors of the Large and Small Intestine, AFIP Fascicle, 2nd Series,1990 34:261-2
- 14) Hoekstra HJ. Cancer surgery in the elderly. Eur J Cancer 2001;37:Suppl.7:235-44.
- 15) Barrier A, Ferro L, Houry S, Lacaine F, Huguier M. Rectal cancer surgery in patients more than 80 years of age. Am J Surg 2003;185:54-57.
- 16) Herzog U, von Flue M, Tondelli P, Schuppisser JP. How accurate is endorectal ultrasound in the preoperative staging of rectal cancer? Dis Colon Rectum 1993; 36:127-34.
- 17) Malazgirt Z. Kolon Kanseri Etyolojisi, Genel Cerrahi Nobel Tıp Kitapevi İstanbul, 1: 371-72, 1996.
- 18) Wiatt T, Eggerding F, Aaleriote F: Combined effect of X radiation and 5-fluorouracil on survival of transplanted leukemic cells. J Natl Cancer Inst, 1971 47:865-870.
- 19) Fonkalsrud EW. Surgery for pediatric ulcerative colitis. Curr Opin Pediatr. 1995 Jun;7 (3):323-7.
- 20) Johnson WR, Mc Dermott FT, PihlE, et al. Adenocarcinoma of an ileostomy in a patient with ulcerative colitis. Dis Colon Rectum 1980;23:351–352.

- 21) Rullier E, Le Toux N, Laurent C, et al. Loop ileostomy versus loop colostomy for defunctioning low anastomoses during rectal cancer surgery. *World J Surg* 2001;25:274–277.
- 22) Half E. Bercovich D, Rozen P. Familial adenomatous polyposis. *Orphanet J Rare Dis* 2009;4:22.
- 23) Temporary ileostomy for ileal pouch-anal anastomosis. Function and complications. *Dis Colon Rectum* 1986;29:300–303.
- 24) Church J. Familial adenomatous polyposis. *Surg Oncol Clin N Am.* 2009 Oct;18 1 (4):585-98.
- 25) Illustrated by russel K, Pearl M.D : *Gastrointestinal Endoscopy for sugeon colonoscopy* 198491-131.
- 26) Phang PT, Hain JM, Perez-Ramirez JJ et al (1999). Techniques and complications of ileostomy takedown. *Am J Surg* 177 (6):463–466.
- 27) Beck DE. *Eur J Surg Suppl* 1997;577: 49–55.
- 28) Ajani JA. In rectal carcinoma, colostomy or no colostomy: is this the question? *J Clin Oncol* 1993; 11: 193–194.
- 29) Akyol AM, Mc Gregor JR, Galloway DJ, Murray GD, George WD. Anastomotic leaks in colorectal cancer surgery: a risk factor for recurrence? *Int J Colorectal Dis* 1991; 6: 179–183.
- 30) Petersen S, Freitag M, Hellmich G, Ludwig K. Anastomotic leakage: impact on local recurrence and survival in surgery of colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 1998; 13: 160–163.

- 31) Alexis B. Ulrich, M.D. & Christoph Seiler, M.D. & Nuh Rahbari, M.D. Jürgen Weitz, M.D. & Markus W. Büchler, M.D. Diverting Stoma After Low Anterior Resection : More Arguments in Favor. *Dis Colon Rectum* 2009.
- 32) Matikainen M, Santavirta J, Hiltunen KM. Ileoanal anastomosis without covering ileostomy. *Dis Colon Rectum* 1990;33: 334–348.
- 33) Poon RT, Chu KW, Ho JW, Chan CW, Law WL, Wong J. Prospective evaluation of selective defunctioning stoma for low anterior resection with Toplam mesorectal excision. *World J Surg* 1999; 23: 463–467; discussion 467–468.
- 34) Wille-Jørgensen P, Guenaga KF, Castro AA, Matos D. Clinical value of preoperative mechanical bowel cleansing in elective colorectal surgery: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1013–1020.
- 35) Enker WE, Merchant N, Cohen AM, Lanouette NM, Swallow C, Guillem J et al. Safety and efficacy of low anterior resection for rectal cancer: 681 consecutive cases from a specialty service. *Ann Surg* 1999; 230: 544–552.
- 36) Dehni N, Schlegel RD, Cunningham C, Guiget M, Tiret E, Parc R. Influence of a defunctioning stoma on leakage rates after low colorectal anastomosis and colonic J pouch–anal anastomosis. *Br J Surg* 1998; 85: 1114–1117.
- 37) Ooi BS, Tjandra JJ, Green MD. Morbidities of adjuvant chemotherapy and radiotherapy for resectable rectal cancer: an overview. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 403–418.
- 38) Fasth S, Hultén L. Loop ileostomy: a superior diverting stoma in colorectal surgery. *World J Surg* 1984;8:401–407.
- 39) Silva MA, Ratnayake G, Deen KI. Quality of life of stoma patients: temporary ileostomy versus colostomy. *World J Surg* 2003;27:421–424.

- 40) Kairaluoma M, Rissanen H, Kultti V, et al. Outcome of temporary stomas. A prospective study of temporary intestinal stomas constructed between 1989 and 1996. *Dig Surg* 2002;19:45–51.
- 41) Wong KS, Remzi FH, Gorgun E et al (2005). Loop ileostomy closure after restorative proctocolectomy: outcome in 1,504 patients. *Dis Colon Rectum* 48 (2):243–250.
- 42) Fazio VF, Erwin-Toth P, Feldman S. Enterostomal therapy. In: Corman ML, ed. *Colon and rectal surgery*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005:1599–1627.
- 43) Garcia-Botello SA, Garcia-Armengol J, Garcia-Granero E, et al. A prospective audit of the complication so loop ileostomy construction and takedown. *Dig Surg* 2004;21:440–446.
- 44) Hallbook O, Matthiessen P, Leinskold T, et al. Safety of the temporary loop ileostomy. *Colorectal Dis* 2002;4:361–364.
- 45) Chen F, Stuart M. The morbidity of defunctioning stomata. *Aust N Z J Surg*. 1996 Apr;66 (4) :218-21.
- 46) O'Toole GC, Hyland JM, Grant DC, et al. Defunctioning loop ileostomy: a prospective audit. *J Am Coll Surg* 1999;188:6–9.
- 47) Edwards DP, Leppington-Clarke A, Sexton R, et al. Stoma related complications are more frequent after transverse colostomy than loop ileostomy: a prospective randomized clinical trial. *Br J Surg* 2001;88:360–363
- 48) Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg* 2003;90:784–793.

- 49) Rubin MS, Schoetz DJ Jr, Matthews JB. Parastomal hernia. Is stoma relocation superior to fascial repair? *ArchSurg* 1994;129: 413–418.
- 50) SenapatiA, Nicholls RJ, Ritchie JK, et al. Temporary loop ileostomy for restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 1993;80:628– 630.
- 51) Banerjee A. Pursestring skin closure after stoma reversal. *Dis Colon Rectum* 1997;40:993–994.
- 52) Hasegawa H, Radley S, Morton DG, et al. Stapled versus sutured closure of loop ileostomy: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 2000;231:202–204.
- 53) Mansfield SD, Jensen C, Phair AS et al (2008). Complications of loop ileostomy closure: a retrospective cohort analysis of 123 patients. *World J Surg* 32 (9):2101–2106.
- 54) Kaidar-Person O, Person B, Wexner SD (2005). Complications of construction and closure of temporary loop ileostomy. *J Am Coll Surg* 201 (5):759–773.
- 55) Van de Pavoordt HD, Fazio VW, Jagelman DG et al (1987). The outcome of loop ileostomy closure in 293 cases. *Int J Colorectal Dis* 2 (4):214–217.