



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

KOLOREKTAL CERRAHİ SIRASINDA AÇILAN KORUYUCU LOOP İLEOSTOMİLERİN KAPATILMA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. Hüseyin ÇİYİLTEPE

Antalya, 2012



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**KOLOREKTAL CERRAHİ SIRASINDA AÇILAN
KORUYUCU LOOP İLEOSTOMİLERİN KAPATILMA
YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Hüseyin ÇİYİLTEPE

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Ayhan DİNÇKAN

“Tezimden Kaynakça Gösterilerek Yararlanılabilir”

Antalya, 2012

TEŞEKKÜR

Genel cerrahi uzmanlık eğitimim sırasında bilgi ve deneyimlerinden çok şey öğrendiğim Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nın tüm öğretim üyelerine, tez çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Doç.Dr. Ayhan DİNÇKAN'a, uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım tüm arkadaşlarıma ve başta eşim olmak üzere bana hayatım boyunca destek olan aileme teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	iii
Şekiller Dizini	iv
Çizelgeler Dizini	v
1. GİRİŞ	1
2. AMAÇ	2
3. GENEL BİLGİLER	3
3.1. Stoma Tanımı	3
3.2. Tarihçe	4
3.3. Genel Stoma Kuralları	6
3.4. Stoma Türleri	9
3.4.1. İleostomi	9
3.4.2. Kolostomi	14
3.5. Stoma Komplikasyonları	15
3.6. Stoma Kapatılması	19
4. GEREÇ VE YÖNTEM	24
5. BULGULAR	30
6. TARTIŞMA	36
7. SONUÇLAR	45
8. ÖZET	47
9. ABSTRACT	49
10. KAYNAKLAR	50

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AF	Atriyal Fibrilasyon
APR	Abdominoperineal Rezeksiyon
DM	Diabetes Mellitus
FAP	Familyal Adenomatöz Poliposis Koli
GİA	Gastrointestinal Anastomoz
İM	İntramüsküler
İPAA	İleal Poş Anal Anastomoz
İV	İntravenöz
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
KOAH	Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı
LAR	Low Anterior Rezeksiyon
NSAİ	Non-steroidal Anti-inflamatuar İlaç
TL	Türk Lirası
ÜK	Ülseratif Kolit
VKİ	Vücut Kitle İndeksi

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Loop ileostomi görünümü	12
4.1. Peristomal cilt insizyonu alanı	25
4.2. Bağırsak anslarının serbestlenmesi	25
4.3. Elle anastomoz tekniği	26
4.4. Stapler ile anastomoz tekniği-1	27
4.5. Stapler ile anastomoz tekniği-2	27
5.1. Hastaların gruplara göre dağılımı	30
5.2. Yara yeri enfeksiyonu gruplara göre dağılımı	33

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Stoma endikasyonları	3
5.1. Hastaların demografik özellikleri	31
5.2. Erken postoperatif sonuçlar	33
5.3. Toplam komplikasyonların gruplara göre dağılımı	35
5.4. Toplam maliyet analizi	35
5.5. Major komplikasyonlar çıkarıldıktan sonra toplam maliyet analizi	35

1. GİRİŞ

Stoma açılma işlemi sıklıkla akut gastrointestinal sorunların atlatılması amacıyla uygulanan geçici bir işlemdir. (1,2,3,4,5,6). Anastomoz tekniklerinin gelişmesi ile daha önce radikal cerrahi uygulanan hastalara onkolojik prensipler doğrultusunda gerçekleştirilen operasyonlardaki artış nedeniyle stoma uygulama sahası giderek genişlemiş ve bugünkü düzeyine ulaşmıştır. Kolorektal cerrahi sonrası anastomoz kaçakları değişik oranlarda görülmektedir; LAR, koloanal anastomoz veya ileal poş anal anastomoz (İPAA) sonrası %11-13 iken, sağ kolon veya sigmoid kolon rezeksiyonu sonrasında %1-7 civarındadır. Bu nedenledir ki anastomoz güvenliği düşük olan cerrahi girişimler sonrasında fekal diversiyon amacıyla loop ileostomi açılması morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır (7,8).

Uygun endikasyon ile hayat kurtarıcı bir yöntem olmasına rağmen, postoperatif dönemde birçok komplikasyon gelişimine yol açabilmektedir.

Stomaların kapatılması işlemi her türlü cerrahi komplikasyona açıktır. Literatürde bu oran %10-50 arasında değişmektedir (1). Bu komplikasyonlar primer cerrahi sırasında stoma açılma endikasyonunun doğru şekilde konulması ve kapatılma esnasında daha iyi cerrahi teknik ile azaltılabileceği düşünülmektedir (2,3,5).

2. AMAÇ

Stoma operasyonlarının morbidite ve mortalitesi göz ardı edilemeyecek kadar yüksek olmasına rağmen, gerek acil, gerekse elektif şartlarda, uygulanmak zorunda kalınan hayat kurtarıcı bir yöntem olabilmektedir.

Genellikle yandaş sağlık problemleri bulunan, primer hastalığa veya primer cerrahi işlem sonrasında uygulanan ek tedavilere bağlı genel durumu kötü olan hastalarda açılan stomalar, kapatılırken de hastalar için büyük risk oluşturmaktadır. Bu riski en aza indirmek amacıyla primer cerrahi sırasında stoma endikasyonunun doğru konulması mutlak gerekliliktir. Bu karar verildikten sonra riski en aza indirmek için doğru bir cerrahi teknik ile bu stomaların oluşturulması, bakımının iyi yapılması ve doğru zamanda doğru teknik ile kapatılması gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı; acil ve elektif kolorektal cerrahi sırasında fekal diversiyon amacıyla oluşturulan loop ileostomilerin kapatılması esnasında uygulanan elle ve stapler ile yapılan anastomoz tekniklerinin; operatif bulguları, erken dönem komplikasyonları ve maliyet etkinliği açısından karşılaştırılması ve en uygun en güvenilir tekniğin araştırılmasına yardımcı olmaktır.

3. GENEL BİLGİLER

3.1. Stoma Tanımı

Stoma Yunanca'da 'aıklık' ya da 'ağız' anlamına gelen bir kelimedir. Cerrahide stoma kavramı genel olarak lümenli bir organın dış ortama ağızlaştırılmasını ifade eder (2). Bağırsak stoması, bağırsağın karın duvarına ağızlaştırıldığı yapay bir aıklıktır. Uygulanan işlem ince bağırsağı ilgilendiriyorsa ileostomi, kalın bağırsağı ilgilendiriyorsa da kolostomi adı verilir.

Stoma endikasyonları Çizelge 3.1'de gösterilmiştir. Çizelgedeki 1 - 4. maddeler temel olarak bağırsağın boşaltılmasını (dekompresyon) sağlayan (dekompresif stoma), 5. madde ise sindirim yolu lümenine besleyici maddeler verilmesini amaçlayan (besleyici, "feeding" stoma) girişimlere yöneliktir. Dekompresif amaçlı stomalar farinksten sigmoid kolona kadar her seviyede uygulanabilirken, besleyici stomalar ise daima mide ve proksimal jejunum düzeyinde gerçekleştirilmektedir (2).

Çizelge 3.1. Stoma endikasyonları.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Gastrointestinal sistemin bir seviyesinden distalinin rezeke edildiği ve devamlılığın sağlanmadığı durumlarda (Abdominoperineal rektum amputasyonu gibi) dışkı drenajının sağlanması amacıyla. 2. Distaldeki riskli bir anastomozun iyileşme sürecinde dışkı akımından korunması amacıyla. 3. Distalde giderilemeyen bir tıkanıklığın dekomprese edilmesi amacıyla. 4. Distaldeki patolojik bir hadisenin iyileşmesi tamamlanıncaya kadar dışkı akımından uzak tutulması amacıyla. 5. Proksimaldeki bir patoloji nedeniyle oral beslenemeyen hastalarda enteral beslenme yolunun kullanılabilmesi amacıyla. |
|--|

Stomalar uç (terminal, end) ve loop şeklinde uygulanabilmektedir. Çizelge 3.1.1. de 1. maddede belirtilen nedenlerle yapılan stomalar genellikle uç stoma, 2.-4. maddelerde belirtilen nedenlerle yapılanlar ise loop stoma şeklinde gerçekleştirilmektedir (2).

Bunlara ek olarak stomalar prognostik faktörlerine göre geçici (temporary) ya da kalıcı (permanent) olmaktadır. Örneğin abdominoperineal rektum

amputasyonu sonrası yapılan uç stoma hastanın hayatı boyunca anüsünün işlevini üstlenecek kalıcı stomadır. Buna karşın distaldeki bir anastomozu dışkı akımından korumak amacıyla yapılan bir loop stoma anastomoz iyileşmesi tamamlandıktan sonra kapatılarak ortadan kaldırılacak geçici stomadır (2).

3.2. Tarihçe

İlk cerrahi stoma yaklaşık 250 yıl öncesine dayanmaktadır. Bu stomalar penetran abdominal yaralanma sonrasında gelişen enterokutanöz fistüller şeklindeydi. 16. ve 17. yüzyıllarda cerrahi stoma oluşturulması ile ilgili ilk tarifler yapılmış ancak hastalar operasyondan birkaç gün sonra kaybedilmiştir (10). Kayıtlı ilk kolostomi, 1776 yılında Pillore adlı bir Fransız cerrahı tarafından uygulanmış olan çekostomidir. Bundan sonrada sporadik olarak değişik kolostomiler bildirilmiştir (2,6).

Tam olarak başarılı kabul edilen ilk kolostomilerden biri 1793'te savaş cerrahı Duret tarafından 3 günlük anüs imperforatuslu bir bebeğe uygulanmış olan kolostomidir (2,6). Duret bu hastaya sol iliak bölgeden kolostomi açmış ve hasta 45 yaşına kadar yaşamıştır. Bu dönemde cerrahi stoma endikasyonları arasında çoğunlukla abdominal travma, yeni doğanlarda anüs imperforatus, inkarsere herni nedeniyle bağırsak tıkanıklığı ve intestinal tümörler yer almaktaydı. Bu stomalar loop kolostomi şeklinde açılmışlardır (10).

End kolostomiler ise 19. yüzyılın sonlarına doğru uygulanır hale gelmiştir. Bu dönemde kolorektal hastalıkların tedavi seçeneğinde kolostomiler önemli bir yer almış, 20. yüzyılın başlarında ise Hartman prosedürü ile popüler hale gelmiştir (10). Bagetle desteklenmiş loop kolostomi 1884'te Maydl tarafından, sigmoid kolon rezeksiyonunu takiben distal ucun kendi üzerine gömülüp, proksimal ucun uç stoma olarak karın duvarına ağızlaştırıldığı Hartman prosedürü 1881'de Schitininger ve 1923'te Hartman tarafından, abdominoperineal rektum amputasyonu sonrası uç kolostomi de 1908'de Miles tarafından bildirilmiştir (2,6).

İleostomi ise yaklaşık 100 yıl sonra, ilk kez Alman cerrah Baum tarafından sağ kolon tümörü nedeniyle 1879'da yapılmıştır. Bunu takiben 1883'te Maydl ve 20. yüzyıl başında da Brown ileostomi ile ilgili ilk deneyimlerini raporlamışlardır. Başlangıçta ileumun yaklaşık 5 cm'lik bir segmentinin insizyonun alt köşesinden

dışarı alınmasından ibaret olan bu işlem, sonrasında direk atmosferik etkilere maruz kalan ileum mukozasında ortaya çıkan inflamasyon ile ciltte önemli irritasyona neden olarak erken dönem ciddi sıvı ve elektrolit kayıplarına yol açmıştır (2,6,10,11).

1952 yılında Brooke tarafından tariflenen yeni yöntemde, ileum segmentinin uç kısmı kendi üzerine katlanmış ve serozanın açıkta kalması önlenerek bu sorunlar ortadan kaldırılmış ve modern ileostomi tekniğinin temelini oluşturulmuştur (2,6,10).

İlk kolostomilerin aksine, ilk ileostomiler uç şeklinde yapılmıştır. 1971 yılında Turnbull ve Weakley loop ileostomiye toksik megakolonlu bir hastada iki kolostomi ile kombine bir şekilde uygulamışlardır. Bu tarihten sonra ileostomiler ileorektal anastomozları korumak, bağırsak tıkanıklığını tedavi etmek ve ürolojik operasyonlarda üriner diversiyonu sağlamak amacıyla kullanılmaya başlanmıştır (10,11).

Günümüzde fekal diversiyon endikasyonları geçmiş yıllara benzer şekildedir. En temel değişiklik ülseratif kolit (ÜK) nedeniyle total proktokolektomi ve İPAA yapılan hastalarda geçici fekal diversiyonu sağlamak amacıyla açılan loop ileostominin rutin hale gelmesidir (10).

Stomaların sık uygulanmaya başlanması sonucu stoma bakım sorunları da artmaya başlamıştır. Teknikteki gelişmelere paralel olarak 1951’de New York’ta kurulan “ileostomi kulübü”, “enterostomal terapi” kavramının gündeme gelmesine yol açmıştır. Böylece hastaların stoma sonrası bakım, eğitim ve rehabilitasyonu ile uğraşan özelleşmiş tıbbi personelin yetiştirilmesi amaçlı ilk adımlar atılmıştır. Bu arada her geçen gün stoma bakımını kolaylaştırmaya ve hastaların yaşam kalitesini yükselterek günlük faaliyetlerine bir an önce dönmelerini sağlamaya yönelik çeşitli stoma gereç ve aksesuarları tasarlanmış ve kullanıma sunulmuştur. 80’li yılların başında ülkemizde stomalı hastalar bellerine kemerle bağlı stoma torbaları ile yaşamak ve her türlü sorunlarını birkaç ilgili hekimin yardımıyla kendi başlarına çözümlmek zorundaydı. Günümüzde bu hastalar konu üzerinde eğitim ve tecrübesi olan teknisyenler ile gelişmiş aksesuarlar sayesinde mümkün olan en üst düzeyde yaşam kalitesine kavuşmuşlardır (2,12).

3.3. Genel Stoma Kuralları

Yapılan birçok çalışma, stomalı hastalarda değişik derecelerde depresyon görüldüğünü, benzer tıbbi sorunları olan hastalar arasında stoması olanlarda depresyonun anlamlı olarak daha ağır olduğunu ortaya koymuştur. Bu yüzden elektif şartlarda uygulanacak bir stomadan önce işlemin hastaya ayrıntılı olarak anlatılması ve onayının alınması teknik bir gereklilik olmanın ötesinde hukuki ve etik bir sorumluluktur (2).

Stoma cerrahisinin en önemli teknik kuralı stomaya gerekli önemin verilmesidir. Stomalar cerrahi pratikte genellikle fazla önemsenmeyen ve ekibin en tecrübesiz elemanlarına bırakılan işlemlerdir. Bu yaklaşım ciddi stoma komplikasyonlarının sık görülmesinde en önemli etkidir. İki lümenli organın arasında devamlılık sağlanması (anastomoz) işlemi ise ya ekibin en kıdemli elemanı tarafından bizzat gerçekleştirilmekte ya da onun yakın gözetiminde yapılmaktadır. Halbuki pratik olarak anastomozla stoma farklı işlemler değildir. Birinde bir bağırsak ansı diğer bir bağırsak ansına bağlanmakta, diğerinde ise bağırsak cilde ağızlaştırılmaktadır (2,3,5).

Stoma açılma işlemi ameliyathaneden önce klinikte başlamalıdır. Stoma komplikasyonlarının büyük bölümü kötü yer seçimi nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle stoma yerinin belirlenmesi için harcanacak emek boşa gitmeyecektir. Stoma planlanan hastalar ameliyat öncesinde serviste yatar, oturur durumda ve ayakta muayene edilmeli ve ideal stoma yeri bu şekilde belirlenmelidir. Kot kavsi, spina iliaka anterior superior, pubis gibi kemik çıkıntılara yakın yerleştirilen stomalara güvenli bir şekilde torba yapıştırmak genellikle mümkün olmamaktadır. Karın cildinde çeşitli pozisyonlarda meydana gelen kıvrımlar ve hastanın normalde giydiği giysi kemerlerinin geçtiği hatlar da stoma için tercih edilmemesi gereken yerlerdir. Stomalar kesinlikle laparotomi insizyonları içerisinden yapılmamalıdır. Bazı araştırmacılar, bağırsağın rektus kası içinden ya da bu kasın dış yanından geçirilerek oluşturulan iki ayrı stoma tipi arasında objektif morbidite farkı yarattığını belirtmektedirler (2,6).

Stoma yapılacak yerde yeterli büyüklükte bir cilt diski eksize edilir ancak cilt ile birlikte cilt altı yağ dokusu çıkarılmaz. Eski tekniklerde önemli adımlardan biri olarak takdim edilen cilt altı yağ dokusunun silindirik eksizyonu sonrası oluşan

ölü boşluğun seroma ve infeksiyon gelişimi için uygun bir ortam oluşturduğu kabul edilmektedir. Ayrıca stoma için dışarıya alınan bağırsağın çevresindeki cilt altı yağ dokusunun baskısı hemostaza katkıda bulunmaktadır (2,4,5).

Karın duvarı aponörotik tabakalarında oluşturulacak açıklığın boyutu komplikasyon gelişmesine etki eden diğer bir faktördür. Bu açıklığın bağırsağın beslenmesini bozmadan rahatça geçeceği şekilde oluşturulması gerekmektedir. Rektus ön kılıfına (+) şeklinde bir insizyon yapılması uygun olacaktır. Rektus lifleri kesilebilir ancak tercih edilen yöntem liflerin kranyokaudal doğrultuda aralanmasıdır. Bu sırada epigastrik damarlardan olabilecek kanamalar mutlaka kontrol edilmelidir. Rektus arka kılıfı ve periton açılırken basit bir insizyon yapılır. Burada sıklıkla kullanılan ölçü, cerrahın işaret ve orta parmaklarının geçebileceği bir açıklıktır; ancak bağırsak ansının özelliklerine göre gerekli değişiklikler yapılmalıdır (2,6).

Ameliyat sırasında stoma yapılacak organın yeterince mobilize edilmesi çok önemlidir. Karın duvarı dışına alınan bağırsak ansı, tespit edilmediği halde geri kaçmayacak kadar serbest olmalıdır (2).

Dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta da dışarıya alınan bağırsağın kanlanmasının bozulmamasıdır. Kolonda marjinal arter, ileumda ise son vasküler ark korunmalı, gerginlikten kaçınılmalı, karın duvarında oluşturulan açıklık bağırsağı strangüle etmeyecek kadar geniş tutulmalıdır. Bağırsak ansları, duvar içi damar ağı üzerinden, mezolarından tamamen ayrıldıkları noktadan en fazla 2 cm ileriye kadar beslenebilmektedirler. Bu yüzden stoma yapılacak bağırsak ansının 2 cm den fazla çıplaklaştırılmaması önem taşımaktadır (2,3,5).

Bağırsak sadece cilt seviyesinde ve mümkün olduğunca dermaya, emilebilir materyal kullanılarak dikilmelidir. Bunun dışında karın duvarının çeşitli katları ile bağırsağın seromüsküler tabakası arasına kesinlikle dikiş konulmamalıdır. Bu dikişler karın içerisine kaçmaya meyilli bir bağırsak ansını hiçbir zaman yerinde tutamadıkları gibi, ayrıca bağırsak duvarındaki mikrosirkülasyonu bozarak iskemi ve nekroza, bağırsak duvarının erozyonu ile de fistüllere neden olabilmektedir (2,6).

Klasik uygulamada stoma yapılan ansın mezosu periton ve karın yan duvarı peritonuna dikilerek, ameliyat sonrası dönemde muhtemel bir iç fitiklaşma ve volvulusun gelişimi önlenmeye çalışılmaktadır. Bu işlem uç stomalarda geçerliken, loop stomalarda pratik olarak mümkün değildir. Tespit dikişleri konulurken, mezo damarlarının zedelenmemesine ve dolayısıyla ansın kanlanmasının bozulmamasına özen gösterilir. Mezo tespiti konusunda çelişkili görüşler mevcuttur. Kişisel tecrübe ve öğretiler mezonun ve hatta stoma yapılan ansın seromusküler dikişler ile peritona tespitini öngörmelerine karşın son yıllardaki objektif bulgular, bu tür uygulamaların komplikasyonlarda anlamlı düşüşlere yol açmadığı gibi bazen artışlara da sebep olabildiğini göstermektedir (2,3,4).

Stoma olgunlaştırılmasının zamanlamasında iki farklı seçenek mevcuttur. Bir grup cerrah stoma yapılacak ans karın dışına alındıktan sonra karın içindeki işlemleri tamamlayıp, insizyonu tamamen kapattıktan sonra stomayı olgunlaştırır. Bunun amacı, periton boşluğu ve insizyonun stoma olgunlaşması sırasında oluşabilecek dışkı kontaminasyonundan uzak tutulmasıdır. Stomanın tüm işlemlerini tamamlayıp olgunlaştırıldıktan sonra karnı kapatmayı tercih eden cerrahların amacı ise; karın kapatılmadan önce stoma beslenmesini son bir kez daha kontrol etmek ve gerekirse düzeltici işlemler yapmaktır (2,3,4,5).

3.4. Stoma Türleri

Bağırsak stomaları ileostomi ve kolostomi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (1,12). İleride kapatılma durumuna göre kalıcı ve geçici stoma, uygulanış şekillerine göre de uç veya loop stomalar şeklinde ayrılmaktadır.

3.4.1. İleostomi

İleostomi ileumun uç veya loop şeklinde karın duvarına ağızlaştırılmasıdır. Çizelge 3.1’de 1.-4. maddelerde sayılan nedenlerle ileostomi yapılabilir. Normal bir insanda ileumdan kolona geçen günlük kimus hacmi 500-800 ml arasındadır. İleostomi yapıldığında günlük stoma debisinin de bu miktarlarda olması beklenmektedir. Bu rakamlar kişiden kişiye büyük değişiklikler gösterebilmekte ancak aynı kişide zaman içinde genellikle sadece küçük oynamalarla sabit kalmaktadır. İleostomi sonrası ilk aylarda görülen adaptasyon ve diyetle ilgili önlemlerle dahi debinin %20’den fazla düşürülmesi genellikle mümkün olmamaktadır. Günlük 1000 ml’nin üzerinde ileostomi debisi olduğunda buna “yüksek debili ileostomi” adı verilmektedir. Debide yemeklerden sonraki ilk 1-2 saat süresince bir miktar artış olabilmektedir. Normal çalışan bir ileostomiden gelen dışkıda sindirilmemiş gıda bulunmamalıdır (2,5,6).

Terminal ileum her ne kadar sindirim işleminin bittiği yer olsa da aktif pankreatik enzimler içermektedir. İleostomi çevresindeki cilde temas eden bu enzimler ciddi cilt irritasyonlarına yol açabilir ve önemli bir morbidite nedeni olabilir (3).

İleostomi sonrasında ileal içerikte normalden 100-2500 kat daha yüksek miktarda aerob ve anaerob bakteri bulunur. Özellikle koliform bakterilerde belirgin artış beklenmektedir (2,6).

Brooke tipi ileostominin yaygın kullanıma girmesinden önce stoma açılan hastalarda, gelen içeriğin birkaç ay içinde sıvı formdan yarı katı forma geçtiğinin görülmesi ile “ileostomi adaptasyonu” kavramı ortaya atılmıştır. Brooke tekniği ile serozası dış ortamdan izole edilmiş bir ileostomide bu tür bir adaptasyon net olarak görülmemektedir. Seroza tabakasının dış ortam ile temas etmemesi nedeniyle serozit gelişmemesi ve daha ilk günlerden itibaren ileostominin normal debi ile çalışması bunun nedenleri olarak gösterilmektedir. Bazı araştırmacılar ileostomili

hastaların sürekli, hafif dehidratasyon durumunda olduklarını, bundan dolayı ileostomi içeriğinin katılaştığını iddia etmişlersede bu bulgular doğrulanamamıştır. Günümüzde ileostomi adaptasyonu kavramı tartışmalıdır. Brooke tekniği ile yapılan ileostomilerde debi ameliyat sonrası 3-8. günlerde en üst düzeyde olmakta ve sonrasında beklenen normal seviyelere inerken kıvamıda yarı katı hale gelmektedir. Bu durumda bakteriyolojik değişikliklerinde rol oynadığı düşünülmektedir (2,3,6).

İleostomi Tipleri

Uç İleostomi

Genelde ÜK ya da familyal polipozis (FAP) gibi nedenlerle yapılan total proktokolektomi, bazen de sınırlı kolon rezeksiyonları sonrası uygulanmaktadır. Anüsün çıkarıldığı total proktokolektomilerde yapılan stoma zorunlu olarak kalıcıdır. Sınırlı kolon rezeksiyonu yapılmış ve özellikle anal kanal ve distal rektum yerinde bırakılmışsa, stomanın sonradan kapatılarak gastrointestinal devamlılığın sağlanma olanağı mevcuttur (2,6).

Uç ileostomiye oluştururken diğerlerinden ayıran özellik, stomanın ciltten yaklaşık 2-2.5 cm kadar dışa taşması gereğidir. Stomanın çevresine özellikle ileostomi için tasarlanmış, açıklığı stomanın çapına göre ayarlanabilen bir torbanın yapıştırılması önemlidir. Bu iki faktör bir araya geldiğinde sıvı ya da yarı sıvı ileostomi içeriğinin peristomal cildi tahriş etmesi önlenir. Uç ileostomi gerçekleştirilen yaklaşık 4-6 cm'lik bir ileum kesimi ciltten dışarıya alınır. Daha sonra dört kadrandan üçlü emilebilir dikişler geçilir. Bu dikişler önce bağırsağın uç kısmından tam kat, sonra cilt seviyesinde bağırsağın seromüsküler katmanından ve dermadan geçilerek stomanın uç kısmının kendi üzerinde katlanması sağlanır. Daha sonra bu dört kadranda dikişinin ortalarına sadece bağırsak ucu ve dermadan geçen birer dikiş konur. Böylece toplam 8 adet dikiş konulmuş olur.

Yoğun inflamasyon ve ödem nedeniyle bazı hallerde ileumun kendi üzerine katlanması mümkün olmayabilir. Bu gibi durumlarda distal 2-2.5 cm'lik bağırsağın seroza ve muskularis tabakaları eksize edilip, mukoza ve submukoza geriye doğru katlanarak ters döndürme başarılabilir. Turnbull tekniği olarak adlandırılan bu

teknikte seroza ve muskuler tabakaları eksize edilmiş segmentte kanlanma kusuru riski fazladır ve sadece çok zorunlu hallerde tercih edilmelidir (2,3,6)

Loop ileostomi

Loop ileostomi genellikle distaldeki riskli bir anastomozun geçici bir süre dışkı akımından uzak tutulması amacıyla uygulanır. Bu teknik total proktokolektomi sonrası yapılan ileal poşu, alçak yerleşimli bir rektum kanserine yapılan ultra-low anterior rezeksiyon sonrası alçak kolorektal veya koloanal anastomozu veya riskli bir ileokolik anastomozu korumak amacıyla yapılmaktadır. Burada özellikle vurgulanması gereken nokta, bu tür saptırıcı bir stomanın distalindeki anastomozda meydana gelebilecek bir kaçağı önlemeyeceği gerçeğidir. Anastomozda kaçak olup olmaması proksimalde saptırıcı bir stoma varlığı ile ilişkili değildir. Ancak saptırıcı stoma, anastomoz kaçağı olduğunda bağırsak lümeninde dışkı bulunmamasını sağlayarak septik komplikasyonları önlemeyi amaçlamaktadır (2,6).

Distaldeki bir anastomozu korumak için yapılan loop ileostominin dışkı akımını tam saptırması istenir. Bu tam saptırmanın gerçekleşebilmesi için birkaç teknik ayrıntıya özen gösterilmelidir. Stoma yapılan ileum ansının arka duvarının cilt seviyesinin üzerinde tutulması tam saptırma için en önemli noktalardan biridir. Arka duvar cilt seviyesinin ve özellikle karın duvarının altında kalırsa bu stoma loop değil yan (lateral) stoma şeklini alır ve tam saptırıcılık söz konusu olamaz. Tam saptırma amacıyla kullanılmakta olan diğer bir yöntem de, ansın altından cam veya plastik bir baget geçirilmesidir. Ansın altında kalan karın duvarı tabakalarının kapatılması uygulanan diğer bir yöntemdir. Stomanın götürücü ansının stapler veya dikişle kapatılması başarılı bir saptırıcı işlem olarak önerilen ancak genellikle gerekli olmayan bir diğer loop ileostomi yöntemidir. Modern stoma cerrahisinde, herhangi bir ek işlem uygulanmadan, ileum ansının loop olarak karın duvarı dışına alınması ve aşağıda anlatılan şekilde olgunlaştırılmasının yeterli saptırıcılığı sağlayacağına inanılmaktadır (2,5,6).

Loop ileostomi için belirlenen yerde, karın duvarına oluşturulacak açıklık uç ileostomiye göre daha büyük olmalıdır. Çünkü bu açıklıktan bir yerine iki bağırsak ansı geçecektir. Mümkün olduğunca distal ileum kesiminde, kolaylıkla karın duvarı dışına gelebilecek ve tespitsiz halde yerinde kalabilecek bir ans

seçilmelidir. Mezonun kısa olduğu durumlarda ışık tutularak mezo damarları izlenir, bazı damarsal arklar feda edilebilir ve bu şekilde mezo uzatılabilir. Zorlayarak karın dışına alınan ve dikişlerle karın duvarına tutturulan bir ileostomi büyük olasılıkla birkaç gün içinde ayrışıp karın içine geri kaçacaktır. Küçük bir olasılıkla da karın duvarını kendine çekerek ileostomi torbasının yapışmasını önleyen bir havuz oluşumuna yol açacaktır. Her iki sonuçta ciddi cerrahi teknik hata olarak kabul edilmektedir (2,6).

Dışarıya alınan ileum ansı götürücü tarafa yakın olarak, transvers planda açılarak, getirici ans Broke ileostomide olduğu gibi kendi üzerine katlanmak suretiyle olgunlaştırılır. Götürücü ans ise basitçe cilde tespit edilir. Bu şekilde götürücü ansının hafifçe komprese olarak kapanması stomanın tam saptırıcılığına katkıda bulunan bir faktördür (1,2,5) (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Loop ileostomi görünümü.

Uç-Loop İleostomi

Loop ileostominin sık yapılmayan bir şeklidir. Bu yöntemde ileum ansı lineer stapler ile kesilip ayrılmakta, proksimal uç Brooke tipi olgunlaştırılırken, distal ucun küçük bir kısmı açılarak getirici ansın yanında cilde dikilerek olgunlaştırılmasıdır. Amaç saptırıcılığın tam sağlanmasıdır ancak klasik loop ileostomiye belirgin bir üstünlüğü gösterilememiştir (2,6).

Loop-Uç İleostomi

Uç ileostomi uygulanırken karın duvarı dışına rahatça gelebilecek ve herhangi bir tespit olmasa da içeriye kaçmayacak serbestlikte bir bağırsak ansı kullanılması gerektiği daha öncede belirtilmiştir. Bazen hastanın karın duvarının ve cilt altı dokusunun kalın olması nedeniyle, bazen de ileum mezosunun anatomik özellikleri nedeniyle hazırlanan ileumun uç kısmının gerginlik yaratmadan dışarıya alınması olanaksız olabilir. Bu gibi durumlarda genellikle ileumun uç kısmının 5-10 cm proksimali daha mobil olabilmektedir. Zorlayarak, gergin bir loop ileostomi yapmak yerine, bu vakalarda ileum ucunun stapler ya da elle dikilerek kapatılması ve proksimaldeki göreceli olarak daha mobil olan ansının loop ileostomi şeklinde karın dışına alınarak olgunlaştırılmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir. Yapılan bu işlem gerçekte fonksiyonel bir uç ileostomidir. Ayrıca doppler akım ölçer ile yapılan çalışmalar stoma ya da anastomoz için prepare edilen bağırsak duvarlarında, uç kısımlarının kanlanması her zaman yan duvar kanlanmasından daha az olduğunu göstermektedir. Loop-end ileostomide stoma için loop şeklindeki ileumun yan duvarı kullanılmış olacağından iskemi riski daha düşük olmaktadır (2,6).

Kontinent İleostomi

Kock tarafından 1969'da tariflenen bu yöntem, özellikle total proktokolektomi uygulanan ÜK'li hastalarda, ileostominin kontrollü olarak boşaltılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Temel olarak terminal ileumda bir poş oluşturulması ve bu poşun içine invajine edilen ileum ile supap sistemi meydana getirilmesi esasına dayanmaktadır. Başarılı olduğunda hastalar belirli aralıklarla

stomalarını kateterize ederek boşaltmakta ve torba kullanmak zorunda kalmamaktadır. Komplikasyon oranları merkezler arasında büyük farklılıklar göstermekte ve %60'ın üzerine çıkabilmektedir. Günümüzde restoratif proktokolektomi tekniğinin rutin uygulamaya girmesi ile kullanımdan hemen hemen tamamen kalkmıştır. Sadece bazı merkezlerde restoratif proktokolektomi sonrası ileal poşlarında ciddi sorunlar ortaya çıkan hastalara uygulanmaktadır (2,6).

3.4.2. Kolostomi

Kolonun çeşitli segmentlerinin geçici ya da kalıcı olarak karın duvarına ağızlaştırılması işlemidir. Genel olarak günlük sıvı kaybı ileostomiye oranla çok daha azdır. Ancak saptırıcı amaçlarla geçici olarak yapıldığında ileostomiye belirgin üstünlüğü gösterilememiştir. Yapılan çalışmalarda araştırmacılar loop ileostominin fekal diversiyon için tercih edilmesi gereken yöntem olduğunu bildirmektedir (1,2,13).

Uç kolostomi, loop kolostomi, çekostomi, gizli kolostomi, kontinent kolostomi, divine kolostomi olmak üzere farklı tipleri mevcuttur.

Laparoskopik Stoma Oluşturulması

Günümüzde laparoskopik yöntemler her türlü ameliyatta uygulanabilmektedir. Stomaya gerek duyulan bir operasyonun laparoskopik olarak gerçekleştirildiği durumlarda, stomaların da laparoskopik olarak açılması mümkün olabilmektedir (14,15,16). Laparoskopik stoma oluşturulmasında genel stoma kurallarının tümü geçerlidir.

Oluşturulan ileostomiler genellikle 48-72 saat içinde fonksiyon kazanırlar. Yapılan bazı çalışmalarda laparoskopik olarak oluşturulan ileostomilerde bu sürenin daha kısa olduğu ve ilk 24 saat içinde fonksiyon gösterdikleri bildirilmiştir (10).

3.5. Stoma Komplikasyonları

Loop ileostomi oluşturulması çeşitli komplikasyonlar ile ilişkilidir. Komplikasyonlara neden olan faktörleri ortaya koymak için bazı çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmaların çoğu retrospektif olup çalışma grupları heterojen popülasyonlardır. Bu çalışmaların sonucunda stoma komplikasyonları için risk faktörleri; yüksek vücut kitle indeksi (VKİ), inflamatuvar bağırsak hastalığı, steroid veya immunsupresif tedavi kullanımı, diabetes mellitus (DM), ileri yaş, acil cerrahi girişim, uygulanan cerrahi teknik ve cerrahın deneyimidir. İleri yaş, yüksek VKİ ve crohn hastalığının morbiditeyi anlamlı olarak arttırdığı yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. Operasyon öncesinde enterostomal terapi uzmanı ile birlikte hastanın değerlendirilip, stoma alanının belirlenmesi ile stoma ilişkili komplikasyonlarda belirgin azalma bildirilmiştir (17,18,19,20).

İleostomilerin komplikasyon oranları %10 ile %50 arasında değişmektedir. Cerrahi müdahale gerektirmeyen minör ve müdahale gerektiren major komplikasyonlar olmak üzere ikiye ayrılabilir. Major komplikasyonlar darlık, ayrışma, batın içine kaçma, iskemi ve nekroz, prolapsus, fistül ve parastomal hernidir. Minor komplikasyonlar ise dermatit ve metabolik komplikasyonlardır. Komplikasyonların major-minor diye tanımlanması, hastaların sonuçları ile korole olmayabilir. Örneğin yaşlı bir hastada yüksek debili stoma nedeniyle oluşacak metabolik komplikasyonlar fatal seyredebilir. Komplikasyonlar erken (cerrahi sonrası ilk 30 gün) ve geç (cerrahi sonrası 30 günden sonra) olmak üzere de ikiye ayrılabilir (10).

Darlık

İskemi ya da infeksiyonun geç dönem sonucu olarak karşılaşılan bu komplikasyonda darlık sadece cilt ve ciltaltı seviyesinde oluşabileceği gibi, karın duvarı seviyesinde de olabilmektedir. İlk tedavi seçeneği son derece dikkatli yapılması gereken dilatasyonlardır. Başarılı olunamadığı durumlarda stoma revizyonu yapılabilir. Bir diğer yöntem ise stomanın 4-5 cm uzağına yapılan cilt insizyonları ile peristomal cilde ve mukokutan hatta dokunmadan karın duvarındaki darlığın giderilmesidir (2,6). Stomal darlık, crohn hastalarında mezenterin kalınlaşması ve kısalmasına bağlı olarak daha sıklıkla görülen bir

komplikasyondur. Bazı durumlarda darlığın nedeni ileostomi ağzında gelişen bir tümöre bağlı olabileceğinden darlık nedeni dikkatle araştırılmalıdır. Cerrahi tekniğe bağlı olarak da darlık gelişebilmektedir. Bunun en sık sebebi stoma çıkarılması için oluşturulan cilt insizyonunun küçük olmasıdır. Stomal darlık durumunda cerrahın laparotomi gerekliliği açısından hastayı dikkatle değerlendirmesi ve bilgilendirmesi gerekmektedir (10).

Ayrışma

Gerginlik ya da peristomal cilt altı enfeksiyonu nedeniyle bağırsak anısı ciltten tamamen ya da kısmen ayrılabilir. Bunlarda özenli yara bakımı ve varsa hastadaki enfeksiyon risk faktörlerinin ortadan kaldırılması gerekir. Bu komplikasyon sıklıkla, geç dönemde darlığa yol açar. Stomanın çepeçevre ve tam kat ayrışarak karın içine kaçması ise acil cerrahi müdahale gerektiren bir komplikasyondur (2,6).

Batın İçine Kaçma

Yetersiz bağırsak serbestleştirilmesine bağlı hafif bir gerginlik olduğunda stomada iskemi ya da nekroz meydana gelmeyebilir. Ancak bu durumda stoma karın içine doğru çekilebilir ve çepeçevre bir çukurluk oluşabilir. Bu durum yapıştırılan torbaların tutmamasına ve hastaların ciddi rahatsızlık duymalarına yol açan bir sorundur. Yaklaşık olarak %10-15 oranında görülmektedir. İlk aşamada enterostomal terapi yöntemleri ile bakım, gerektiğinde de stoma revizyonu yapılmalıdır (2,6).

İskemi Ve Nekroz

Stoma oluşturulması sonrasında değişen derecede venöz konjesyon ve ödem olması normal olarak kabul edilebilir. Erken postoperatif dönemde stomadaki iskemik nekroz varlığı mukozdaki renk değişiklikleri ile takip edilerek saptanabilir. İskemi, kötü cerrahi teknik nedeniyle gelişen mezenterik gerilmenin sonucudur ve sıklıkla uç stomaların bir komplikasyonudur. Loop stomalara mezo diseksiyonu yapılmadığından, karın duvarında sıkışmadıkları sürece iskemiye ve nekroza maruz kalmazlar. Uygun teknikle yapılmış stomalarda %1'den daha az görülmesi beklenir (10).

Karın duvarı aponörotik tabakalarında oluşturulan stoma yarasının çok dar olması, bağırsağın gereğinden fazla çıplaklaştırılması, aşırı seromusküler dikiş konulması ya da aşırı gerginlik stoma ucundaki kan dolaşımının bozulmasına yol açar. Stoma iskemisi veya nekrozunun karın duvarı tabakalarının altına indiğinin saptandığı durumlarda acil cerrahi girişim ve stoma revizyonu gerekir (6).

Prolapsus

İleostomi prolapsusu, stoma açıklığından ince bağırsak segmentinin karın duvarından dışarıya doğru çıkmasıdır. Yapılan değişik çalışmalarda kolostomili hastalarda ileostomili hastalara oranla daha sık karşılaşılan bir komplikasyondur (10,21,22). Geçici loop ileostomi hastalarda prolapsus riski %4 civarındadır. Prolabe olmuş ileostomide mukozal nekroz gelişebilmesi nedeniyle zamanında acil müdahale etmek gerekmektedir. Prolabe olan bağırsak ilk birkaç saat içinde karın içine itilebilir. Dolaşım bozukluğu ortaya çıktığında acil cerrahi girişim gerekir. Ameliyatta stoma ciltten ayrılıp fazla bağırsak ansı rezeke edildikten sonra yeni bir stoma oluşturulabilir (2,6).

Fistül

Stoma ile peristomal cilt arasında çeşitli düzeylerde fistüller meydana gelebilmektedir. Konulmuş olan seromusküler emilmeyen bir dikişin bağırsak duvarını zedelemesi sonucu oluşabildikleri gibi, özellikle ileostomilerde crohn hastalığının nüksü sonucu ortaya çıkabilmektedirler. İlk durumda dikiş materyalinin çıkarılması ya da stoma revizyonu yeterli tedaviyi sağlarken ikinci durumda primer hastalığın kontrolü tedavideki ilk sırayı almaktadır (2,6).

Parastomal Herni

Parastomal herniler genellikle stoma oluşturulmasını takip eden 2 yıl içinde geç komplikasyon olarak karşımıza çıkar. Diğer stoma türleri ile karşılaştırıldığında; loop ileostomilerde parastomal herni riski oldukça düşüktür. Kolostomilerin en sık geç dönem komplikasyonudur ve sıklığı %20'lere kadar çıkabilmektedir. Risk faktörleri; insizyonel herni gelişmesi ile benzer şekilde karın içi basınç artışı, kronik öksürük, obezite, malnutrisyon, steroid veya immunsupresif tedavi kullanımıdır. Stomanın oluşturulduğu ilk girişimde karın duvarındaki açıklığın çok büyük yapılmasının da parastomal herni riskini artırdığı söylenir (2,6).

Parastomal herniler inkarsere ve strangüle olma riski taşırlar. Uzun sağkalım beklentisi olmayan hastalar dışındakilerde parastomal herni saptandığında cerrahi onarım endikasyonu mevcuttur. Tedavi için peristomal fasyadaki açıklık primer onarılabilir ya da sentetik bir mesh graft ile sağlamlaştırılabilir. Bunların mümkün olmadığı durumlarda stoma yeri değiştirilir. Bazı araştırıcılar stoma yerinin değiştirilmesini ilk seçenek olarak öngörmektedirler. Ancak parastomal herni oluşumunu kolaylaştıran etkenlerin karın duvarının tümü için geçerli olduğu göz önüne alındığında, stoma yeri değiştirmenin hastayı eski stoma bölgesinde bir kesi fıtığı ve yeni bir parastomal herni riski ile karşı karşıya bırakacağı aşıkardır. Bu yüzden parastomal hernilerde ilk seçenek olarak lokal onarım yöntemleri tercih edilmelidir (2,6,10).

Bağırsak Tıkanıklığı

İleostomi yapılan hastalarda ince bağırsak seviyesinde tıkanıklık olduğu sık görülen bir komplikasyondur (%20-30). Genellikle neden primer operasyona bağlı karın içi yapışıklıklardır. Bazen de i fıtıklar veya gıdalara bağlı lümen içi tıkanıklıklar sorumlu olabilmektedir. Bağırsak tıkanıklığı, inflamatuvar bağırsak hastalığı nedeniyle opere edilen hastalarda daha sık ortaya çıkmakta ve sıklık %50'ye varabilmektedir. Bu hastaların cerrahi müdahale gerektiren tıkanıklıkları ise %10 kadarken, başka nedenlerle stoma yapılmış hastalarda bu oran %3-4 dolaylarında kalmaktadır (2,6,10).

Peristomal Cilt Sorunları

Birçok araştırmacı tarafından stoma komplikasyonu olarak kabul edilmemelerine rağmen hastaların yaşam kalitesi ve konforunu önemli derecede olumsuz etkileyen sorunlardır. Rastlanma sıklığı %40'ın üzerindedir. Özellikle yer seçimi iyi yapılmamış ve uygun bir torba yapıştırılamamış ileostomilerde görülmektedir. Sindirim salgılarından zengin ileum içeriğinin peristomal cilde uzun süreli teması sonrası ortaya çıkar. En basit ve etkili tedavi olayın önlenmesidir. Ortaya çıktığında çeşitli stoma bakım ürünleri yardımıyla ve özenli bakımla tedavi edilir (2,5,6).

Metabolik Komplikasyonlar

Bu komplikasyonlar özellikle ileostomilerde görülmektedir. Temel nedenler aşırı sıvı ve elektrolit kaybı ile safra asitlerinin enterohepatik dolaşımının bozulmasıdır. Dehidratasyon üriner sistemde taş oluşumuna neden olurken enterohepatik dolaşımın aksaması safra taşlarına yol açmaktadır (1,6,12).

3.6. Stoma Kapatılması

Geçici veya kalıcı stoma endikasyonları farklıdır. Devamlı stoma en çok anüs ve rektumun malign hastalıklarında uygulanır. Örneğin abdominoperineal rektum amputasyonu sonrası yapılan uç kolostomi, hastanın hayatı boyunca anüsünün işlevini üstlenecek kalıcı bir stomadır. Kalıcı stomanın endikasyonları kısıtlıdır. İnoperabl, tıkanma yapmış veya yapmamış kolorektal kanserlerde transvers loop veya çift lümenli kalıcı kolostomi yapılabilir (1,2,3).

Geçici stomalar yalnızca kısa bir dönem önlem olarak gerçekleştirilen, akut durum atlatıldıktan sonra kapatılarak bağırsağın normal devamlılığının sağlanması amacıyla güden bir girişim olup, çeşitli durumlarda sıklıkla kullanılmaktadırlar. En sık ince bağırsak, pelvis, rektum ve kolonun obstrüktif, operabl, perfore olmuş malignitelerinde, yapılan cerrahi girişimi koruyucu olarak veya pasajı devam ettirmek amacıyla açılmaktadırlar. Bunun dışında kolon, rektum, pelvis ve perineal yaralanmalarda ve gastrointestinal sistem fistüllerinde diversiyon amacıyla geçici stoma açılmaktadır. Kolon anastomozları veya kolonda primer sütür yerlerinden sızdırma, anastomoz darlığı veya tıkanması, radyoterapi sonrası oluşan sol kolon tıkanmaları geçici stoma uygulamasının diğer endikasyonlarıdır (4,5,6).

Saptırıcı stomalar yapıllarına neden olan distal sorun (inflamasyon, riskli anastomoz gibi) iyileştikten sonra kapatılabilir. İlk girişimin karın içinde oluşturduğu inflamasyon ve fibröz reaksiyonun gerilemesi için en az 6 hafta beklenmesinin uygun olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Yine bu süre içerisinde yara iyileşmesinin inflamatuvar ve hipervasküler fazları sona erdiğinden, oluşabilecek adezyonlar daha az fibrotik ve vasküler tarzdadır. Rektum kanseri nedeniyle yapılan LAR sonrası bir saptırıcı ileostomi yapıldığında, rektum kanseri adjuvan kemo-radyoterapisinin bitmesinin beklenmesi veya iki kür arasında stomanın kapatılması uygun bir seçenektir (2,5,6).

Stoma kapatılmasındaki gecikme nedenleri çoğu yayınlarda bildirilmemiştir. Ancak gecikmedeki en önemli nedenler; anastomoz kaçağı veya fistül gelişmesi, postoperatif radyoterapi uygulanması, malignite rekürrensi veya progresyonu ve uzamış iyileşme zamanıdır. Gözden kaçırılmaması gereken bir diğer neden, ileostomi kapatılması operasyonlarının öncelikli operasyonlar olarak görülmemesi ve operasyon randevuları verilirken bu düşünce ile hareket edilmesidir. İleostomi kapatılmalarının gecikmesi ile hastalarda dehidratasyon, prolapsus, ileostomi retraksiyonu veya ciltte dermatit bulguları daha sık görülmeye başlar ve stomanın hastada yarattığı morbidite artmaktadır (6).

Geçici stoma açılan hastaların yaklaşık %20'sinde bu stomalar kapatılamaz (6). Özellikle ileri yaştaki hastalar, yandaş hastalıkları nedeniyle stoma kapatılması öncesinde hayatlarını kaybetmekte veya genel durumları ikinci bir cerrahiyi tolere edemediğinden stomaları kapatılamamaktadır. Stoma kapatılmamasının diğer sebepleri arasında, cerrahi komplikasyonlar (fistül, kaçak veya malignite varlığı) ve hastanın ikinci operasyonu istememesi gelmektedir. Stoma kapatılmayan hastalarda yaşam kalitesi; stoma ile ilgili mekanik problemler, dehidratasyon, psikoseksüel problemler ve altta yatan hastalığın rekürrensi gibi nedenlerle oldukça fazla oranda etkilenmektedir. Yapılan bir çalışmada stoma kapatılan hastaların yaşam kalitelerinin önemli oranda yükseldiği tespit edilmiştir (23).

Stoma kapatılmadan önce, distalde obstrüksiyon varlığı ve uygulanmış olan anastomozun iyileştiği fizik muayene, radyolojik veya endoskopik görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmelidir. Primer operasyon anal sfinkter fonksiyon kaybına neden olabilecek bir işlem ise, fizik muayenede sfinkter değerlendirilmesine dikkat edilmeli ve gerekli görülürse manometrik çalışma yapılmalıdır. Operasyon öncesinde bağırsak temizliği uygulanması cerrahın kişisel tercihine bağlıdır. Operasyon öncesinde 24 saat pür likit diyet önerilir. İşlem öncesi ve sonrasında profilaktik intravenöz (İV) antibiyotik verilmelidir. Stoma kapatılma işlemleri çoğunlukla genel anestezi altında uygulanan işlemlerdir (6).

Loop stomalar genellikle lokal girişimlerle laparotomi yapılmaksızın kapatılabilir. Koruyucu loop ileostomi kapatılmasında peristomal cilt insizyonu, ince bağırsağın getirici ve götürücü anslarının fasya altından peritoneal kaviteye kadar serbestlenmesi ve birbirine anastomozu standart tekniktir. Stoma kenarından

rezeksiyon yapıldıktan sonra uç-uca elle veya yan-yan staplerle yapılan anastomoz yaygın kullanılan tekniklerdir. Diğer sık uygulanan operasyon tekniği ise enterotominin basit sütür ile kapatılması işlemidir. Anastomozu takiben bağırsak ansı peritoneal kaviteye itilir ve fasya kapatılır (6). Cilt açık bırakılabildiği gibi aralıklı veya tamamen kapatılabilir. Bazı yazarlar cildin sekonder iyileşmeye bırakılmasının veya yaklaştırılarak kapatılmasının, erken kapatmaya göre yara infeksiyonunu azalttığını savunmaktadırlar (24,25,26).

Uç stomaların kapatılması için laparotomi gereklidir. Proksimal uç karın duvarından ayrılıp hazırlandıktan ve distal uç bulunduğundan sonra iki ans arasında standart bir anastomoz yapılır.

Geçici stomaların kapatılmasının kendine has potansiyel cerrahi komplikasyonları vardır. Stoma açılmasının ve sonra kapatılmasının morbiditesi ve mortalitesi halen gündemdeki yerini korumaktadır. Yapılan çalışmalarda loop ve uç stomaların kapatılması girişiminin mortalite oranları %1-4, morbidite oranları ise %10-50 civarındadır. Hartman kolostomi kapatılması sırasında ise morbidite oranları yaklaşık %30 civarındadır. Travma nedeniyle uygulanıp daha sonra kapatılan ostomilerin kapatılma morbiditeleri ise literatürde %5-27 arasında değişmektedir (5). En önemli komplikasyon anastomoz kaçağıdır. En sık görülen komplikasyon ise yara yeri infeksiyonudur. Komplikasyonların en aza indirilmesi için cerrahi tekniğin ve hasta takibinin yanı sıra, uygun stoma bakımı ve etkin bir hasta bakımı gereklidir. İleostomi ve kolostomi ameliyatları üzerinde titizlikle durulması gereken operasyonlardır. Gerekli özen gösterilmediğinde morbidite ve mortalite artmaktadır (6,10).

Loop ileostomi kapatılmasının sık görülen komplikasyonlarından biri ince bağırsak obstrüksiyonudur. Literatürde bu oran yaklaşık %1-15 arasında değişmektedir. Çoğu hastada operasyon gerektirmeden konservatif yöntemler ile tedavi edilebilmektedir. Opere edilen hastalarda obstrüksiyonun nedeni olarak, sıklıkla primer cerrahi ile ilişkili adezyonlar saptanmıştır. Daha az sıklıkta olmakla birlikte striktür, intramural ödem, veya nedeni belli olmayan sebepler obstrüksiyona neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda sol kolon rezeksiyonları sonrasında oluşan adezyonların total proktokolektomiye oranla daha az olduğu görülmüştür.

Diseksiyon genişliği arttığı zaman intraperitoneal adezyonlar artmakta ve hastalarda postoperatif intestinal obstrüksiyon riski artmaktadır (6).

İnce bağırsak obstrüksiyonuna neden olan diğer bir faktör oluşturulan anastomozdaki ödem ve distal segmentteki çap farkıdır. Yapılan çalışmalarda stapler ile yapılan anastomoz daha geniş olmakta ve elle anastomoz yapılan hastalara göre ince bağırsak obstrüksiyonu insidansı daha düşük saptanmaktadır (25-27). Ancak birçok yazar anastomoz tekniği ile ince bağırsak obstrüksiyonu arasında korelasyonun olmadığını savunmaktadırlar (26,28,29,30).

Wong ve arkadaşları yaptıkları loop ileostomi kapatılması komplikasyonlarını inceleyen çalışmalarında, tercih edilecek insizyon tipi ile ince bağırsak obstrüksiyonu gelişmesi arasında korelasyon olduğunu savunmaktadırlar. Bu çalışmada hastaların çoğuna peristomal insizyon yapılmış ancak bağırsak anslarının mobilizasyonunda sıkıntı gelişmesi durumunda insizyon genişletilmiştir. Genişletilmiş insizyona rağmen stoma serbestlenememişse, hastada obstrüksiyon bulguları varsa veya orta hatta insizyonel herni mevcutsa stoma kapatılması işlemi orta hat insizyon ile yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda ince bağırsak obstrüksiyonu insidansı orta hatta %8.8, parastomal insizyonda %6.8, genişletilmiş parastomal insizyonda ise %4 olarak saptanmış ancak istatistiksel olarak sonuçlar anlamlı bulunmamıştır. Bunun üzerine yazarlar, ileostomi kapatılması öncesinde ileus atağı olan hastalarda kapatılma işlemine ek olarak adezyolizis de yapılabilmesi amacıyla orta hat insizyonların tercih edilmesini önermişlerdir (26).

İleostomi kapatılmasının en sık karşılaşılan komplikasyonu ciltte eritem, endüryasyon veya ciltten pürülan akıntı olarak tanımlanan yara yeri infeksiyonlarıdır. Literatürde yaklaşık %18 oranında görülmektedir. Yara yeri infeksiyonlarının cilt kapatma tekniği ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yine Wong ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, cilt kapatma tekniği ile yara yeri infeksiyonu oranları karşılaştırılmıştır. Yara yeri primer kapatılan hastalara göre, açık bırakılan veya aralıklı kapatılan hastalarda yara yeri infeksiyonu insidansı anlamlı olarak daha az görülmüştür (26). Yara yeri infeksiyonları minor komplikasyon olarak değerlendirilir. Çoğunlukla drenaj ve antibiyoterapi yeterlidir. Bazı yazarlar cildi, cilt altından atılan purse-string sütür ile yaklaştırmının hem

kozmetik açıdan daha iyi sonuçlar verdiğini, hem de yara yeri enfeksiyonu gelişme insidansının azaldığını savunmaktadırlar (11).

İleostomi kapatılmasının en önemli komplikasyonu anastomoz kaçağıdır. Literatürde oranlar yaklaşık %0-10 oranındadır. Subklinik seyredebileceği gibi, daha ciddi seyreden abdominal sepsis veya enterik fistül ile de sonuçlanabilir. Cerrahi olarak tedavi edilmesi gereken bir komplikasyondur. Yeni bir stomaya genellikle ihtiyaç duyulur (6).

Diğer abdominal septik komplikasyonlar peritonit ve pelvik absedir. Anastomoz sırasında periton kontaminasyonu ile olabileceği gibi, anastomozda meydana gelen kaçak veya tam ayrışma sonucu da görülebilir. Anastomozu takip eden günlerde peritonit hali gelişen hastalarda öncelikle görüntüleme yöntemleri ile abse varlığı araştırılmalıdır. Abse varlığında girişimsel radyolojiden yardım alınabileceği gibi, mümkün olmayan durumlarda cerrahi girişim tercih edilmelidir (6,10).

Anastomoza bağlı fistül yaklaşık %0.5-7 oranında izlenmektedir. Enterokutanöz, enteroenterik, enterovezikal veya enterovajinal olabilir. Altta yatan nedene ve fistül tipine bağlı olmakla birlikte, oral alımı kapatıp total parenteral nutrisyon verilerek bir kısmı kendiliğinden kapanabilir. Devam etmesi durumunda cerrahi girişim gereklidir. Total parenteral nutrisyonla birlikte oktreoid kombinasyonunun faydalı olabildiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Chron hastalığına bağlı fistüllerde medikal tedavi denenebilir. Böylelikle rezeksiyon ve buna bağlı kısa bağırsak gelişmesi önlenmiş olur (6,10).

Stoma kapatılan insizyonda herni gelişme oranı %1 ile %12 arasında bildirilmiştir. İnsizyonel herni gelişen hastalarda genellikle onarım gerekmektedir. Postoperatif dönemde anastomoz hattından kanama diğer bir komplikasyondur. İşlem sırasında stapler kullanılmışsa anastomoz hattından kanamalar basit sütürler ile kontrol altına alınmalıdır. Postoperatif devam eden bir kanamada endoskopik işlemler denenebilir. Ancak başarı sağlanamazsa cerrahi müdahale gerekli olabilir (6,10).

4. GEREÇ VE YÖNTEM

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Ocak 2007 ile Aralık 2011 yılları arasında acil ve elektif şartlarda yapılan kolorektal cerrahi sırasında açılan koruyucu loop ileostomili toplam 73 hastanın, ileostomi kapatılması operasyonları retrospektif olarak incelendi.

Hastane kayıtlarından bilgilerine ulaşamayan hastalar ile peristomal insizyon dışı kesi ile ileostomi kapatılması işlemi gerçekleştirilen hastalar çalışma dışında bırakıldı.

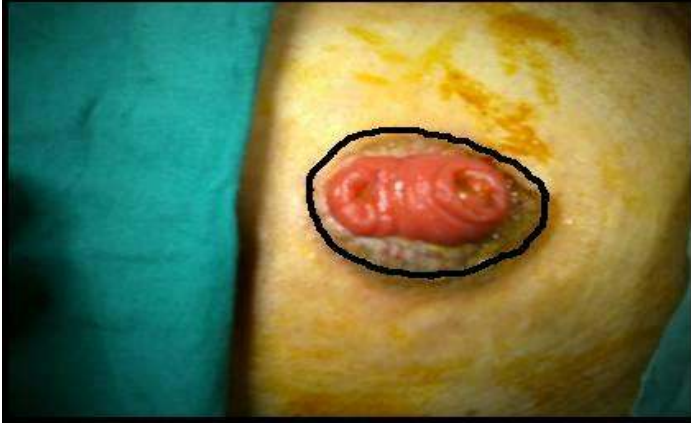
Hastane kayıt sisteminden hastaların yaşı, cinsiyeti, eşlik eden komorbid hastalıkları, operasyon öncesi hemoglobin ve albumin düzeyleri, stoma açılma nedeni, iki cerrahi müdahale arasındaki süre, operasyonu gerçekleştiren cerrah, operasyon tekniği, süresi, postoperatif dönemde gaz-gaita çıkışı ve oral beslenmeye başlama süresi, hastanede yatış süresi ile yara yeri enfeksiyonları, ince bağırsak obstrüksiyonu, anastomozla ilişkili komplikasyonlar ve ikincil cerrahi girişim gereksinimi gibi erken dönem komplikasyonlar ve toplam hastane maliyeti incelendi.

Çalışmada anemi kriteri olarak serum hemoglobin düzeyi 11 gr/dl'nin altı, hipoalbuminemi düzeyi olarak da serum albumin düzeyi 3 gr/dl'nin altı olarak kabul edildi.

Hastaların primer cerrahi nedenlerine göre uygulanan operasyonlar incelendiğinde, rektum kanseri tanısı alan tüm hastalara LAR uygulandığı görüldü. FAP veya ÜK tanısı olan hastalara total proktokolektomiye takiben ileoanal J poş rekonstruksiyonu yapıldığı saptandı. Çalışmaya alınan tüm hastalara yapılan primer cerrahiyi takiben koruyucu loop ileostomi açılmıştı.

İleostomi kapatma ameliyatı öncesi hastalar yapılacak cerrahi müdahale hakkında bilgilendirilmiş ve onam alınmıştı. Hastaların oral alımı operasyon öncesindeki gece kapatılmış ve hastalara herhangi bir mekanik bağırsak temizliği uygulanmamıştı. Tüm hastalara intratrakeal genel anestezi verildiği ve anestezi induksiyonu sırasında tüm hastalara 2. kuşak sefalosporin profilaksisi (Sefazolin Sodyum 1 gr) yapıldığı saptandı. Tüm operasyonlar benzer deneyimi olan genel cerrahlar ve kıdemli cerrahi asistanları tarafından uygulanmıştı.

Peristomal alan povidon iyodürlü fırça ile temizlendikten sonra tüm hastalara genel asepsi antisepsi kuralları çerçevesinde operasyon sahasının hazırlığı yapılmıştı. Hastaların tamamında peristomal insizyon yapıldığı saptandı (Şekil 4.1). Getirici ve götürücü bağırsak ansları peritona kadar künt ve keskin diseksiyonlarla serbestlenmişti. İşlem esnasında bağırsak anslarının iatrojenik yaralanmaması için dikkat edildiği ve serbestlenme işlemi sonrasında kontrol edildiği görüldü (Şekil 4.2). Takiben her iki bağırsak ansında, anastomoz yapılabilecek uygun bağırsak duvarı elde edilinceye kadar parsiyel rezeksiyon yapılmıştı. Bu rezeksiyonların genellikle çok kısa segment olmasına (yaklaşık 2-3 cm) önem verilmiş ve rezeksiyon sonrasında kalan bağırsak ansında yeterli kanlanma olduğu görülmüştü.



Şekil 4.1. Peristomal cilt insizyon alanı.



Şekil 4.2. Bağırsak anslarının serbestlenmesi.

Anastomoz iki farklı teknikle yapılmıştı. Birinci grupta parsiyel rezeksiyonu takiben anastomoz Connell suture tekniği ile uç-uca anastomoz şeklinde yapılmıştı. İşlem sırasında tam kat sutureler için 3/0-4/0 poliglaktin (Vicryl) ve seroza sutureleri için 3/0 ipek materyaller kullanılmıştı. Oluşan anastomoz genişliği yeterliliği operasyonu gerçekleştiren cerrah tarafından değerlendirilmişti (Şekil 4.3).



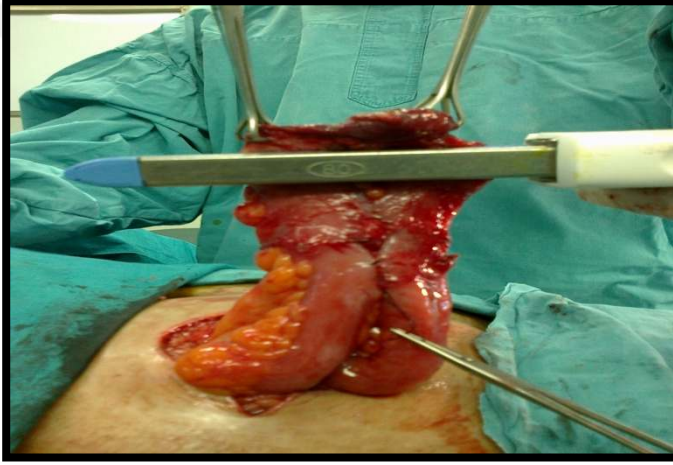
Şekil 4.3. Elle anastomoz tekniği.

İkinci grupta ise anastomoz stapler ile yapılmıştı. İki ince bağırsak ansı yan- yana getirilerek her ikisinin serozasından geçen ipek suture ile askıya alınmıştı. Benzer ipek suture ince bağırsakların 10. cm'sine de konularak stapler yerleştirilmesi sırasında gelişebilecek ince bağırsak rotasyonu önlenmişti. Anastomoz sırasında iki adet GIA (Gastrointestinal anastomoz) 80/3.8mm lineer kesici kapatacılı stapler kullanılmıştı. Birincisi ile iki bağırsak ansı arasında anastomoz gerçekleştirilirken (Şekil 4.4), diğeri ile açık kalan ince bağırsak uç kısımları kapatılmıştı (Şekil 4.5). Yaklaşık 6 cm'lik anastomoz elde edilmişti.

Anastomoz yapıldıktan sonra mevcut açıklıktan batın içerisine itilmişti. İşlem esnasında itme güçlüğü yaşanan hastalarda fasya genişletilmiş ve itilme işlemi güvenli bir şekilde tamamlanmıştı. Rektus kılıfı 1 numara prolene suture ile primer kapatılmıştı. Cilt altı serum fizyolojik ile irriga edildikten sonra tüm hastalarda cilt primer olarak ipek suture ile kapatılmıştı.



Şekil 4.4. Stapler ile anastomoz tekniği-1.



Şekil 4.5. Stapler ile anastomoz tekniği-2.

Operasyon süresi insizyon yapılması ile cilt kapatılması arasında geçen süre olarak değerlendirildi.

Tüm hastalar postoperatif dönemde rutin günlük cerrahi muayene ile takip edildi. Hastalara ağrı kesici olarak rutin non steroidal antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİ) (Diklofenak Sodyum 150 mg/gün 2 doz halinde İM) verildi. Ek analjezik ihtiyacı olan hastalara Tramadol HCl 100 mg İV infüzyon şeklinde verildi. 2. kuşak sefalosporin (Sefazolin Sodyum 3 gr/gün 3 doz halinde İV) tedavisi postoperatif 3. güne kadar verildi. Komplikasyon gelişen hastalarda antibiyotik tedavisi (Sefazolin Sodyum 3 gr/gün 3 doz halinde İV veya Seftriakson 2 gr/gün 2 doz halinde İV) devam edildi. Hastalara, gaz çıkışını takip eden günde oral sıvı gıdalar başlandı.

Oral alımı takiben intravenöz sıvı desteği azaltılarak kesildi. Takip eden günde yarı katı ve katı gıdalara geçilerek hastalar taburcu edildi.

Hastanede kalış süreleri operasyon gününden taburculuğa kadar olan süre olarak ele alındı. Ameliyat öncesinde ulaşım sorunu nedeniyle olan yatışlar ile preoperatif anestezi hazırlıkları için yapılan yatışlar bu süreye dahil edilmedi.

Yara yeri enfeksiyonu postoperatif dönemde hastanede yatış süresinde veya postoperatif ilk 30 gün içindeki poliklinik muayeneleri sırasında saptanan kesi yerinde eritem, endürasyon veya pürülan akıntı olarak tanımlandı ve minör komplikasyon olarak değerlendirildi.

Erken dönem ince bağırsak obstrüksiyonu, postoperatif dönemde abdominal distansiyon, bulantı-kusma, gaz-gaita çıkışı olmaması ve/veya radyolojik görüntülemelerde hava sıvı seviyelerinin varlığı olarak tanımlandı. Postoperatif ilk 30 gün içerisinde görülen ince bağırsak obstrüksiyonları erken dönem komplikasyon olarak değerlendirildi. İnce bağırsak obstrüksiyonu gelişen hastalar konservatif yöntemler ile tedavi edildi ve komplike olmaması halinde cerrahi girişim yapılmadı.

Anastomozla ilişkili en önemli komplikasyon anastomoz kaçağı olarak değerlendirildi. Postoperatif dönemde insizyon alanından intestinal içeriğin fistülize olması veya klinik olarak anastomoz kaçağını destekler abdominal sepsis bulguları olan hastalarda radyolojik değerlendirmede operasyon lojunda intestinal içeriğin veya intraabdominal absenin görülmesi olarak tanımlandı. Anastomoz kaçağı acil cerrahi girişim gerektiren major komplikasyon olarak değerlendirildi.

Stoma kapatılması ile ilişkili mortalite, peroperatif dönemde ve postoperatif ilk 30 gün içerisinde yapılan cerrahi girişim ile ilişkili mortalite olarak değerlendirildi.

Hastane kayıt sisteminden operasyon ve postoperatif takipleri ilgilendiren toplam hastane maliyetleri elde edildi. Preoperatif anestezi hazırlıkları için yapılan tetkiklerin maliyetleri iki grup arasında farklılık oluşturmaması için çıkarıldı.

İki farklı cerrahi teknik ile ileostomi kapatılan hastalarda cerrahi tekniklerin sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Veriler SPSS (version 20) (SPSS Inc., Chicago, USA) kullanılarak analiz edildi. Örneklemi tanımlamak için frekans dağılımı, ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanıldı.

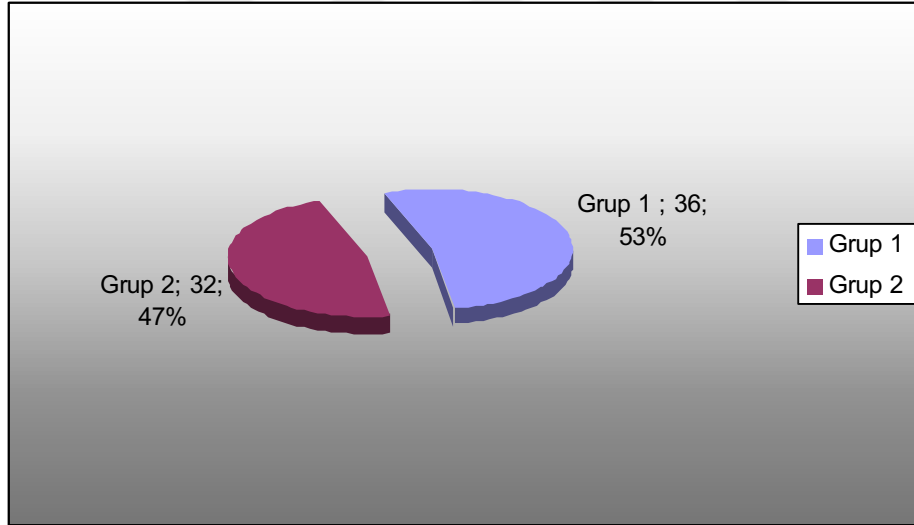
Parametrik test varsayımlarının sağlandığı durumlarda bağımsız iki grup ortalamalarının farkı “Student t testi”, bağımlı iki grup ortalamalarının farkı “iki eş arası fark testi”, ikiden fazla grup arası fark ise “varyans analizi” ile araştırıldı. Parametrik test varsayımlarının sağlanmadığı durumlarda ise bu testlerin parametrik olmayan alternatifleri olan, “Mann-Whitney U”, “Wilcoxon işaretli sıra” ve “Kruskall Wallis” testleri kullanıldı. Ayrıca sürekli değişkenler arasında ilişki durumu da Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak analiz edildi. Kategorik veriler ise “ki-kare anlamlılık testi” ile incelendi. Analizlerde farklılıkların belirlenmesi için %95 anlamlılık düzeyi (ya da $\alpha=0.05$ hata payı) kullanılmıştır.



5. BULGULAR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı kayıtlarında Ocak 2007 ile Aralık 2011 tarihleri arasında ileostomi kapatılması nedeniyle opere edilen toplam 73 hasta mevcuttu. Orta hat insizyonu ile stomaları kapatılan 2 hasta ile kayıt sisteminden verilerine ulaşılamayan 3 hasta çalışma dışında bırakıldı. 44'ü erkek, 24'ü kadın olan toplam 68 hastanın ileostomi kapatılması operasyonunun erken dönem sonuçları retrospektif olarak incelendi.

İleostomi kapatılması işlemi iki farklı teknikle yapılmıştı. Elle uç uca anastomoz yapılmış grupta 36 hasta (%52,9), stapler ile anastomoz yapılmış grupta ise 32 hasta (%47,1) vardı. Elle anastomoz yapılmış hastalar “Grup 1”, stapler ile anastomoz yapılmış olanlar ise “Grup 2” olarak isimlendirildi. Hastaların gruplara göre dağılımı Şekil 5.1’de gösterilmiştir.



Şekil 5.1. Hastaların gruplara göre dağılımı.

44'ü erkek (%64,7), 24'ü kadın (%35,3) olan 68 hastanın yaş ortalaması 55,5 (26-85 yaş) olarak bulundu. Grup 1'deki hastaların yaş ortalaması 55,9, grup 2'deki hastalarınki ise 55,2 olarak bulundu. Eşlik eden komorbid hastalıkları incelendiğinde en sık hipertansiyon (%20,5), bunu takiben DM, koroner arter hastalığı ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gözlemlendi. Hastaların demografik özellikleri Çizelge 5.1’de verildi.

Çizelge 5.1. Hastaların demografik özellikleri.

	Ortalama		Grup 1	Grup 2
Yaş	55.5 (26-85 yaş)		55,9	55,2
Cinsiyet	n	%	n	n
Kadın	24	35,3	13	11
Erkek	44	64,7	23	21
Komorbid Hastalıkları	n	%	n	n
Hipertansiyon	14	20,5	7	7
DM	9	13,2	4	5
Koroner Arter Hastalığı	7	10,2	4	3
KOAH	3	4,4	1	2
Diğer (AF, Pulmoner Emboli, KBY)	6	8,8	3	3
Primer Cerrahi Nedenleri	n	%	n	n
Rektum Tümörü	52	76,5	28	24
FAP	8	11,8	5	3
ÜK	5	7,4	1	4
Aganglionik Megakolon	1	1,5	1	0
Rektal Yaralanma	1	1,5	1	0
Kolokutanöz Fistül	1	1,5	0	1

AF:Atriyal fibrilasyon, KBY:Kronik böbrek yetmezliği

Hastaların %76,5'ine (n:52) rektum tümörü nedeniyle LAR sonrası loop ileostomi açıldığı saptandı. Bunu takiben FAP (n:8, %11,8) ve ÜK (n:5, %7,4) nedeniyle cerrahi müdahale yapılan hastalar gelmekteydi. İleostomi açılmasını gerektiren diğer nadir nedenler ise aganglionik megakolon, rektal yaralanma ve kolokutanöz fistül olduğu izlendi. LAR sonrası loop ileostomi açılan 52 hastanın 28'i grup 1'de, 24'ü ise grup 2'de yer almaktaydı. Diğer nedenlerle ileostomi açılan hastaların gruplara göre dağılımı Çizelge 5.1'de verilmiştir.

Gruplar dikkate alınmadan yapılan değerlendirmede toplam 18 hastada (%26.5) hemogloblin seviyeleri 11 gr/dl'nin altında, toplam 5 hastada (%7.4) ise albumin düzeyleri 3 gr/dl'nin altında saptandı. Grup 1'de 9 hastada anemi ve 12 hastada hipoalbuminemi saptanırken, grup 2'de 9 hastada anemi ve 3 hastada hipoalbuminemi izlendi. Hastaların preop laboratuvar sonuçlarında anemi ve

hipoalbuminemi yönünden yapılan değerlendirmede iki grup arasında farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Primer cerrahi ile ileostomi kapatılması operasyonu arasında geçen ortalama süre 168 gün (34-475 gün) olarak saptandı. Grup 1’de ortalama süre 182 gün, grup 2’de 153 gün olarak hesaplandı. Rektum tümörü nedeniyle ileostomi açılan hastalarda bu süre ortalama 178 gün iken, diğer nedenlerle açılanlarda 139 gün olarak saptandı.

Operasyon süreleri, postoperatif gaz-gaita çıkışı için geçen süre, oral yoldan beslenmeye başlangıç süresi ve hastanede yatış süresi erken postoperatif sonuçlar başlığı altında Çizelge 5.2’de gösterilmiştir.

Operasyon süresi ortalama 61.9 dakika (40-110) olarak saptandı. Grup 1’de operasyon süresi ortalama 75.4 dakika saptanırken, grup 2’de 46.7 dakika olarak saptandı. İki grubun operasyon sürelerinin karşılaştırılmasında stapler kullanılarak yapılan operasyon tekniğinde süre, elle yapılanaya göre anlamlı olarak kısa saptandı ($p=0.00$).

Hastaların ortalama postoperatif gaz-gaita çıkışı 2.51 gün (1-6) idi. Grup 1’de bu süre 2.55 gün iken grup 2’de 2.46 gün olarak saptandı. İki grup arasında yapılan karşılaştırmada anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.759$).

Hastalara ortalama 3.48 günde (1-7) oral yoldan beslenmeye başlandı. Gruplar değerlendirildiğinde her iki grup arasında beslenmeye başlama süresi arasında farklılık saptanmadı ($p=0.917$).

Hastanede yatış süresi ortalama 6.8 gün (3-36) idi. Grup 1’de hastanede yatış süresi 7.08 gün iken, grup 2’de 5.5 gün olarak saptandı. İki grup arasındaki süre farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0.210$).

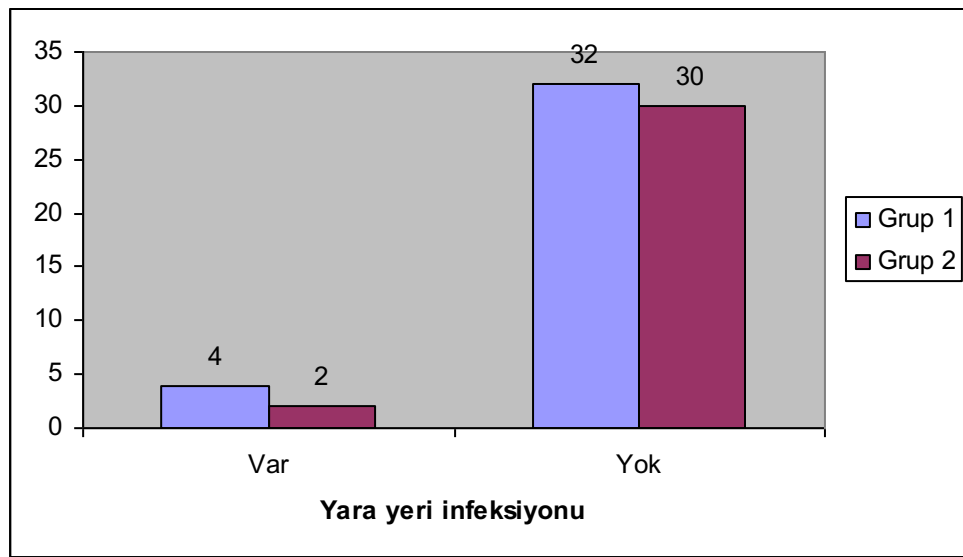
Çizelge 5.2. Erken postoperatif sonuçlar.

	Grup	Min.	Max.	Ort.	p
Operasyon süresi	1	40 dak	110 dak	75.41 dak	0.000
	2	40 dak	80 dak	46.71 dak	
Gaz-gaita çıkışı süresi	1	1 gün	6 gün	2.55 gün	0.759
	2	1 gün	6 gün	2.46 gün	
Oral başlama süresi	1	1 gün	6 gün	3.50 gün	0.917
	2	2 gün	7 gün	3.46 gün	
Hastanede yatış süresi	1	3 gün	36 gün	7.08 gün	0.210
	2	4 gün	14 gün	5.59 gün	

dak: dakika

Postoperatif komplikasyonlar olarak yara yeri infeksiyonu, erken dönem ince bağırsak pasaj problemleri ve anastomoz kaçakları değerlendirildi.

68 hastanın 6'sında (%8.8) yara yeri infeksiyonu gelişti. Hastaların 4'ü elle anastomoz yapılan, 2'si ise stapler ile anastomoz yapılan grupta yer almaktaydı. Yara yeri infeksiyonu saptanan hastaların kesi yeri sütürleri alınarak günlük pansumanlar yapıldı. İV antibiyotik tedavisine devam edildi. Herhangi bir ek cerrahi müdahale gerekmeden tüm hastalar taburcu edildi. İki grup arasında yara yeri infeksiyonu açısından farklılık saptanmadı ($p=0.676$) (Şekil 5.2.).

**Şekil 5.2.** Yara yeri infeksiyonu gruplara göre dağılımı.

Her iki gruptan 2 hasta olmak üzere toplam 4 hastada (%6.06) erken postoperatif dönemde ince bağırsak obstrüksiyonu gelişti. Hastaların oral gıda alımı kesilip nazogastrik dekompresyon uygulandı. Yeniden bağırsak hareketleri başlayıncaya kadar konservatif tedavi ile takip edildi. Takipte fizik muayene bulguları, ayakta direk karın grafi bulguları ile desteklendi. Tüm hastalar konservatif yaklaşım ile takip edildi ve komplikasyon gelişmeden taburcu edildi. Hiçbir hastaya ince bağırsak obstrüksiyonu nedeniyle cerrahi müdahale yapılmadı. İki grup arasında postoperatif ince bağırsak obstrüksiyonu gelişimi açısından bakıldığında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.792$).

Çalışmaya alınan hastaların 2'sinde (%2.9) anastomoz kaçağı meydana geldiği saptandı. Her iki hastada grup 1'den idi ve postoperatif 3. günde anastomoz kaçağı saptanıp, reopere edilerek yeniden ileostomi açılmıştı. İkinci cerrahi sonrasında hastalar yoğun bakımda takip edildikten sonra serviste geniş spektrumlu antibiyoterapiye devam edilmişti. Her iki hastanın da yatış süresi uzamış ancak ek medikal veya cerrahi komplikasyon çıkmadan hastalar taburcu edilmişti. Çalışmaya alınan hasta sayısının azlığı ve özellikle 2. grupta anastomoz kaçağı gelişen vaka olmaması nedeniyle istatistiksel değerlendirme yapılamadı.

Çalışmada ileostomi kapatılması sonrasında görülen toplam komplikasyon oranı %17,6 idi. Anastomoz elle yapılan grupta toplam komplikasyon oranı %22,2 iken (8/36 hasta), stapler ile anastomoz yapılan grupta bu oran %12,5 (4/32 hasta) saptandı. İki grup arasında yapılan istatistiksel analizlerde komplikasyon gelişmesi bakımından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.294$). En sık görülen komplikasyon 6 hastada (%8,8) yara yeri infeksiyonu olarak saptandı (Çizelge 5.3).

Gelişen komplikasyonlara bağlı ikinci cerrahi müdahale, anastomoz kaçağı gelişen 2 hastada (%2,9) gerekmişti. Diğer 10 hastada cerrahi gerektirmeyen konservatif yöntemler ile müdahale edilebilen minör komplikasyonlar görülmüştü (Çizelge 5.3).

Her iki grupta da cerrahi mortalite izlenmedi.

Çizelge 5.3. Toplam komplikasyonların gruplara göre dağılımı.

	Grup 1 (n:36)		Grup 2 (n:32)		p
Minör komplikasyon	n	%	n	%	
Yara yeri enfeksiyonu	4	11,1	2	6,2	0.676
İnce bağırsak obstrüksiyonu	2	5,5	2	6,2	0.792
Majör komplikasyon					
Anastomoz kaçağı	2	5,5	-	-	-
Toplam Komplikasyon	8	22,2	4	12,5	0.294
Cerrahi Gereksinimi	2	5,5	-	-	-

Toplam maliyet analizi değerlendirildiğinde, elle anastomoz yapılan grup 1’de hasta başı ortalama maliyeti 2539 Türk Lirası (TL)(721-27122)iken, stapler ile anastomoz yapılan grup 2’de hasta başı ortalama maliyet 1595 TL (962-2669) olarak hesaplandı. İki grup arasındaki maliyet farkı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,018$) (Çizelge 5.4).

Çizelge 5.4. Toplam maliyet analizi.

	Min (TL)	Max (TL)	Ortalama (TL)	p
Grup 1	721	27122	2539	0.018
Grup 2	962	2669	1595	

Anastomoz kaçağı gelişen 2 hastanın verileri maliyet analizinden çıkarıldıktan sonra, ortalama toplam maliyet grup 1’de 1334 TL (721-2409) olarak hesaplandı. İkinci cerrahi müdahale ve yoğun bakım tedavileri gerektirecek major komplikasyonlar gelişmeksizin yapılan maliyet analizine göre elle yapılan anastomozlarda maliyet daha düşük saptandı ($p<0.05$) (Çizelge 5.5.).

Çizelge 5.5. Major komplikasyonlar çıkarıldıktan sonra maliyet analizi.

	Min (TL)	Max (TL)	Ortalama (TL)	p
Grup 1	721	2409	1334	0.005
Grup 2	962	2669	1595	

6. TARTIŞMA

Cerrahlar distal kolonik anastomozu olan hastalarda, anastomoz kaçağına bağlı pelvik sepsisi önlemek amacıyla koruyucu loop ileostomi açma eğilimine sahiptirler (31-35). Günümüzde sfinkter koruyucu cerrahi kavramı giderek artmakta ve bu amaçla distal yerleşimli rektum tümörlü hastalara neoadjuvan tedavi verilmektedir. Distal kolonik rezeksiyonları takiben, klinik veya radyolojik olarak anastomoz kaçağı tespiti %17'lere varan oranlarda bildirilmektedir (36,37). Sfinkter korumayı amaçlayan cerrahiler sonrası distal yerleşimli anastomozlarda anastomoz kaçağı riski daha da yüksek bildirilmiştir. Anastomoz kaçakları morbidite ve mortaliteyi arttırdıkları gibi, kanser rekürrens oranlarını da arttırmaktadır (38). Anastomoz kaçakları yeniden aşağı yerleşimli anastomoz yapma şansını ortadan kaldırabilir ve hastalar kalıcı stoma ile yaşamak zorunda kalabilir (39). Anastomozu korumak amacıyla yapılacak cerrahi dışı yöntemler sonrasında, anastomoz alanında darlık ve sonrasında anastomoz disfonksiyonu meydana gelmekte ve ilerleyen dönemlerde ciddi morbidite ile sonuçlanmaktadır (40). Loop ileostomi anastomoz kaçağını önlememekte, ancak kaçak geliştiği durumda oluşacak pelvik sepsisin şiddetini azaltmaktadır (41).

Loop ileostomi yerine uygulanabilecek alternatif yöntem loop kolostomidir. Ancak loop ileostomi ile kolostomiye karşılaştıran çalışmalarda, ileostomi oluşturulması ve kapatılması işlemlerinin cerrahi prosedür olarak daha kolay olduğu ve loop kolostomi kapatılması sonrasında yara yeri enfeksiyonu ve insizyonel herni gelişme riskinin, ileostomi kapatılmasına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (42). Ayrıca kolostomi kapatılması sırasında distal kolonun arteriyel beslenmesi bozulabilmekte ve anastomoza ek risk getirmektedir (43).

Loop ileostomi distal anastomoz kaçaklarına bağlı pelvik sepsisi önleme veya azaltmada önemli bir yöntem olsa da, stoma ile ilişkili komplikasyonlar da mevcuttur. Dehidratasyon, ciltte irritasyon, sepsis, prolapsus veya parastomal herni gibi komplikasyonlar görülmektedir. Enterostomal terapi uzmanından destek alınarak hastaların bilgilendirilmesi ve işlem sonrasında takibinin yapılması komplikasyonları önemli ölçüde azaltmaktadır (10,44).

Amin ve ark.'larının 2001 yılında yayınladıkları makalede bu süre bizim çalışmamıza benzer şekilde 140 gün olarak saptanmıştır (45). Wong ve ark.'larının restoratif proktokolektomi yaptıkları 1504 hastanın sonuçlarını değerlendirdiği makalede ise süre ortalama 98 gün (9 gün - 38,8 ay) olarak saptanmıştır (26). Chow ve ark.'larının metaanalizindeki sonuçlara bakıldığında, restoratif proktokolektomi uygulanan hastalarda, ileostomi kapatılması ile primer cerrahi arasında geçen sürenin, rektum kanseri nedeniyle opere edilenlere göre daha kısa olduğu dikkat çekmektedir (46). Rektum tümörü nedeniyle koruyucu loop ileostomi açılan hastalarda, adjuvan tedaviler ve bu tedaviler ile ilişkili komplikasyonlar nedeniyle ileostomi kapatılması gecikebilir. Bu hastalarda önerilen ikinci kür kemoterapi sonrasında tümör nüksünü düşündüren görüntüleme bulguları olmaması halinde ileostominin kapatılmasıdır. Özellikle rektum tümörü nedeniyle LAR yapılmış hastalarda postoperatif radyoterapi uygulamasına bağlı gelişen rektal anastomoz darlığı ileostomilerin geç kapatılması için engel teşkil etmektedir. İleostomi kapatılma süresini inceleyen Hindenburg ve Rosenberg'un metaanalizinde, erken dönem (<14 gün), normal süre (14-100 gün) ya da geç dönemde (>100 gün) ileostomi kapatılmasının postoperatif morbidite ve mortaliteyi etkilemediği bildirilmiştir. Ancak erken dönemde ileostomi kapatılmasının stoma ile ilişkili morbiditeyi azalttığı saptanmıştır (47). Perez ve ark.'larının 2006 da yayınladıkları makalede, primer cerrahi sonrası nutrisyonel durum bozulmasına bağlı, 8,5 hafta öncesinde ileostomi kapatılmasının postoperatif morbiditeyi artırdığı bildirilmiştir (31). Bizim çalışmamızda primer cerrahi ile ileostomi kapatılması operasyonu arası geçen süre ortalama 168 gün (34 - 475 gün) olarak saptandı. Primer cerrahi rektum tümörü nedeniyle LAR yapılmış olanlarda bu süre 178 gün, diğer nedenlerde ise 139 gün olarak saptandı. İleostomi nedenlerine göre iki operasyon arası geçen süre değerlendirildiğinde, primer cerrahi (rektum tümörü, FAP, ÜK) nedeni ile süre arasında fark izlenmedi ($p>0.05$). Rektum tümörü nedeniyle cerrahi uygulanmış hastalara postoperatif dönemde adjuvan kemoterapi ve radyoterapi uygulanmış olması ve bu tedavilerin komplikasyonları nedeniyle diğer nedenlerle açılmış stomaların kapatma zamanının daha kısa olacağı beklenen bir sonuçtur. Ancak bizim çalışmamızda genel olarak primer cerrahi ile ileostomi kapatılması arasındaki

sürenin uzun olmasını, ameliyat listelerindeki hasta sayılarının fazla olması ve bu hastalara geç randevu verilmesine bağlamaktayız.

Haagmans ve ark.'ları ileostomi kapatılmasının lokal anestezi altında güvenilir şekilde yapılabileceğini göstermişlerdir. İşlem sırasında yaşanabilecek en büyük sorunun bulantı hissi olduğunu ve bunun da ondansetron kullanılarak çözülebileceğini, yaptıkları çalışmada bildirmişlerdir (48). Bu çalışmada da her iki gruptaki hastaların tümünde genel anestezi kullanılmıştı. Preoperatif dönemde anestezi hazırlıkları sırasında mevcut komorbiditeler nedeniyle anestezi ile ilişkili komplikasyon gelişebilecek hastalar için gerekli tüm önlemler önceden alınmış olduğu için, hastaların konforu da düşünülerek genel anestezi tercih edilmiştir.

Literatürde orta hat insizyon kullanılarak ileostomi kapatılması oranları %3-5 civarında bildirilmiştir (26,49). Orta hat insizyon tercih edilmesinin en sık nedenleri hastalarda preoperatif dönemde adezyon düşündürecek bulguların olması ve insizyonel herni varlığıdır. Yine literatürde %3-11 civarında genişletilmiş sirkümstomal insizyon ile ileostomi kapatıldığı bildirilmiştir. Peristomal insizyonu genişletme sebepleri arasında ise parastomal herni, obezite ve ileostomi kenarındaki adezyonlar gerekçe olarak gösterilmiştir (49-50). Çalışmada değerlendirilen 68 hastanın tamamında peristomal insizyon kullanılarak ileostomi kapatıldığı saptandı. Operasyon sırasında peristomal adezyon veya parastomal herni gibi insizyonu büyütmeyi gerektirecek patolojilere rastlanmamıştı. Peristomal insizyon yapılmasının postoperatif dönemde ağrıyı azalttığını ve hastalara erken dönemde mobilizasyon imkanı sağladığını düşünmekteyiz. Yine peristomal insizyon ile ileostomi anslarının güvenli şekilde serbestlenebildiğine ve güvenilir şekilde stoma kapatma işleminin uygulanabildiğine inanmaktayız. Retrospektif olarak yapılan taramada, araştırma süresince sadece 1 hastada (%1,44) preoperatif dönemde obstrüksiyon bulguları olması nedeniyle orta hat insizyon yapıldığı ve ileostomi kapatılmasına ek olarak adezyolizis uygulandığı saptandı. Hasta çalışmada değerlendirilmeye alınmadı.

Chow ve ark.'larının yaptığı metaanaliz çalışmasında operasyon süresi ortalama 63,5 dakika olarak bildirilmiştir (46). Hasegawa (27), Hull (30) ve Shelygin'in (51) yaptıkları çalışmalarda stapler kullanılarak yapılan operasyonların, elle yapılan operasyonlara göre daha kısa sürdüğü saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda, operasyon süresi ortalama 61,9 dakika olarak saptandı. Grup 1 ve 2 ayrı ayrı değerlendirildiğinde süre, sırasıyla ortalama 75,4 dakika ve 46,7 dakika olarak hesaplandı. İki grup arasında saptanan süre farkı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.00$). Elle kapatılma işleminde teknik stapler ile kapatmaya göre daha zordur ve daha fazla dikkat gerektirmektedir. Bunun sonucunda elle kapatılma işleminde süre uzamaktadır. Ayrıca anastomozu stapler ile yapmak teknolojik aletlerin kullanılmasından dolayı süre avantajı yaratmaktadır.

Chow ve ark.'larının yaptığı çalışmada, operasyon sonrası bağırsak hareketlerinin ortalama 2.1 günde başladığı ve ortalama 2.2 günde gaita çıkışı olduğu bildirilmiştir. Hastalara ortalama 2.3 günde sıvı, 3.2 günde ise katı gıdalar verilerek ortalama 5.1 günde taburcu edilmiştir (46). Hull ve ark.'larının çalışmasında bu süreler daha kısa olarak saptanmış ve elle anastomoz yapılan grup ile stapler ile anastomoz yapılan grup arasında farklılık saptanmamıştır (30). Balık ve ark.'larının yayınladıkları makalede ise süreler benzer olmakla birlikte stapler ile anastomoz yapılan grupta diğer gruba oranla daha kısa sürede gaz gaita çıkışı olduğu ve hastaların daha erken dönemde taburcu oldukları bildirilmiştir (11).

Baraza ve ark.'larının ileostomi kapatılan hastaların yatış sürelerinin gereksiz uzun olduğunu desteklemek üzere 2010'da yayınladıkları makalede, hastaların önemli kısmının (%90) taburcu edildikleri günden çok daha öncesinde taburculuk kriterlerini destekledikleri gösterilmiştir (52). Peacock (36), Kalady (53) ve Moran'ın (54) çalışmalarında ileostomi kapatılmasını takiben oral beslenmeyi tolere eden hastaları 23 saat gözlem sonrasında taburcu etmenin güvenilir olduğunu bildirilmiştir. Kalady ve ark.'larının çalışmasında gününbirlik yatışlar ile ortalama 2,9 gün yatan hastaların hastane maliyeti hesaplanmış ve aradaki maliyet farkı anlamlı olarak saptanmıştır (53). Ancak %10 civarında tekrar hastaneye başvuru olabileceği vurgulanmıştır.

Yaptığımız çalışmada postoperatif bağırsak hareketleri ve gaita çıkışı ortalama 2.5 günde gerçekleşti. Hastalara ortalama 3.4'üncü günde oral sıvı gıdalar başlandı. Hastanede yatış süresi ise ortalama 6.3 gün olarak saptandı. Stapler ile anastomoz yapılan grupta tüm bu süreler diğer gruba oranla daha kısa saptandı. Süreler literatür ile uyumlu bulundu ancak iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Stapler ile yapılan operasyonlarda sürelerin daha kısa

saptanması, anastomoz açıklığının elle kapatılanlara göre daha geniş olması ile açıklanabilir. Hastalara ortalama 3. günde oral gıdalar verilmeye başlanmasına rağmen 6. günde taburcu edilmelerinin sebebini, hastaların büyük çoğunluğunun hastaneye yakın mesafede ikamet etmeyişi ve olası komplikasyon halinde hastaneye başvurma sıkıntısına, bundan dolayı da oral katı diyeti tam tolere ettiklerine emin olunduktan sonra taburcu edilmelerine bağlamaktayız.

Literatürde iki yöntemin sonuçlarını karşılaştıran 1504 hasta sayısı ile en geniş seriye sahip Wong ve ark.'larının çalışmasında morbidite oranı %11,4 olarak bildirilmiş ve gruplar arasında morbidite açısından farklılık saptanmamıştır (26). Luglio ve ark.'larının çoğunluğunu ÜK ve rektum tümörlü hastaların oluşturduğu 944 hastalık çalışmasında morbidite oranı %21,5 bulunmuştur (8). Balık ve ark.'larının çoğu rektum tümörlü 225 hastada yaptıkları retrospektif çalışmada morbidite oranı %19,4 olup iki grup arasında fark saptanmamıştır (11). Terry ve ark.'larının 2007 de derledikleri iki yöntemi karşılaştıran metaanalizde morbidite açısından her iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (55). 2009 yılında Chow ve ark.'larının toplam 6107 hastalık 48 çalışmayı inceleyen metaanalizde morbidite oranı bizim çalışmamıza benzer şekilde %17,3 olarak saptanmıştır (46). Bizim çalışmamızda toplam morbidite oranı %17,6 olarak saptandı. İki grup morbidite oranları açısından karşılaştırıldığında fark anlamlı bulunmadı ($p=0.294$).

İleostomi kapatılmasının en sık komplikasyonlarından biri yara yeri infeksiyonudur. Literatürde değişen oranda bildirilmekle birlikte ortalama %18,3 oranında görülmektedir. Yara yeri infeksiyonu kesi yerinde eritem, endürasyon ve kesi yerinden pürülan akıntı ile karakterize olabileceği gibi daha ileri dönemde fasiit gibi ağır tablolarla karşımıza çıkabilir. Bizim çalışmamızda yara yeri infeksiyonu oranı toplam %8,8 oranında saptandı. Elle anastomoz yapılan grupta %5,9, stapler ile anastomoz yapılan grupta %2,9 oranında saptandı. Ancak istatistiksel değerlendirmede iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmadı ($p=0,481$). Chow ve ark.'larının yayınladığı metaanalizde yara yeri infeksiyonu %5 oranında saptanmıştır (46). Hasegawa ve ark.'larının çalışmasında bu oran %9,2 olarak saptanmış ve gruplar arasında fark saptanmamıştır (27). Literatürde ileostomi kapatılmasını takiben kesi yeri yönetimi ile ilgili tanımlanmış bir konsensus

bulunmamaktadır. Operasyonu gerçekleştiren cerrahın tercihinine bağlı olarak kesi yeri primer kapatılabilir, aralıklı bırakılabilir veya tamamen açık kalabilir. Wong ve ark.'larının bu 3 farklı teknik ile kapatılmış kesi yerlerinin değerlendirilmesinde sonuç, kesi yeri kapatılan hastalarda daha fazla yara yeri enfeksiyonu gözleendiği ifade edilmektedir ($p<0,001$) (26). Bu çalışmada tüm hastaların kesi yerleri primer kapatılmıştı. Kesi yerinde enfeksiyon gelişen hastalar konservatif yöntemler ile tedavi edildi ve ek cerrahi müdahaleye gerek kalmadı. Hastaların yatış süreleri intravenöz antibiyotik tedavisi nedeniyle uzadı ve hastane maliyetinde artış meydana geldi ancak bu artış göz ardı edilebilecek düzeydeydi. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da elle anastomoz yapılan grupta kesi yeri enfeksiyonunun yüksek saptanması, elle yapılan anastomoz sırasında kesi yerinin bağırsak içeriği ile temasından yeterli şekilde korunamamasına bağlamaktayız. Teknik olarak elle kapatmanın daha zor olması ve operasyon süresinin uzun sürmesi de kesi yeri enfeksiyonuna neden olabilecek faktörler gibi gözükmektedir.

İleostomi kapatılmasının diğer sık görülen komplikasyonu postoperatif ince bağırsak obstrüksiyonudur. Literatürde %0 ile %15 oranında bildirilmiştir. Obstrüksiyonun nedeni çoğu olguda primer cerrahi ile ilişkili adezyonlardır. Daha az sıklıkta sebep olarak intramural ödem, intramural hematoma ve striktür gelmektedir. Birçok yayında restoratif proktokolektomi sonrasında sol hemikolektomi veya anterior rezeksiyonu göre daha fazla miktarda adezyon oluştuğu bildirilmiştir. Bunun nedenini de geniş diseksiyon ve rezeksiyona bağlamışlardır (26,49). İnce bağırsak obstrüksiyonunun tahmin edilen bir diğer nedeni ise ileostomi kapatılması sırasında anastomozda meydana gelen ödem ve ileostomi distalindeki bağırsaktaki çap azalmasıdır. Stapler ile yapılacak anastomozda çapın daha geniş olması nedeniyle obstrüksiyonun daha az görüleceğini, yaptıkları çalışmada destekleyen araştırmacılar mevcuttur (25,27,30).

Chow ve ark.'larının yaptığı metaanalizde ince bağırsak obstrüksiyon oranı %7,2 saptanmış ve obstrüksiyon nedeniyle hastaların %2,5'ine relaparotomi uygulanmıştır (46). Bizim çalışmamızda %6,06 hastada postoperatif ince bağırsak obstrüksiyonu geliştiği tespit edildi ve hastalar konservatif yöntemler ile tedavi edildi. Relaparotomiye gerek görülmedi fakat ince bağırsak obstrüksiyonu gelişen olgularda yatış süresi uzadı (ortalama 10,5 gün). İki grup postoperatif ince bağırsak

obstrüksiyonu açısından karşılaştırıldığında her iki grupta benzer (Grup 1 %5,5, grup 2 %6,6) oranlara rastlandı. Saptadığımız sonucu ileostomi kapatılmasını takiben gelişen ince barsak obstrüksiyonunun primer cerrahi ile ilişkili olabileceğine bağlamaktayız.

İleostomi kapatılmasının en önemli komplikasyonu anastomoz kaçağıdır. Ortalama %0-10 civarında görülebilir. İntraabdominal abse, enterik fistülle seyredebileceği gibi septik şokla sonuçlanan ciddi bir komplikasyondur. Genellikle cerrahi yöntemler ile tedavi edilmektedir. Literatürde yapılan en büyük çalışma olan Chow ve ark.'larının metaanalizinde anastomoz kaçağı oranı %1,4 olarak bildirilmiştir (46). Bizim çalışmamızda oran bir miktar daha yüksek (%2,9) saptandı. Çalışmada vaka sayısındaki yetersizlik nedeniyle iki grup sonuçları karşılaştırılamadı. Ancak anastomoz kaçağı meydana gelen her iki hastanın da elle anastomoz yapılan gruptan çıkmış olması, stapler ile yapılan anastomozun daha güvenilir olabileceğini düşündürür. Elle yapılan anastomozlarda tekniğin daha zor olması buna sebep olarak gösterilebilir. Ayrıca elle kapatılan teknikte uç uca anastomoz yapılması nedeniyle anastomozda meydana gelebilecek darlığa bağlı anastomoz risk altında olabilir. Daha önce yapılmış çalışmalarda da bizim elde ettiğimize benzer olarak stapler ile yapılan operasyonlarda anastomoz kaçağının elle anastomoza göre daha az olduğunu destekleyen bulgular saptanmıştır. Ancak yine vaka sayısında yetersizlik nedeniyle bu bulgular istatistiksel olarak desteklenememiştir (11,26,27). Anastomoz kaçağı saptadığımız olgularda yaklaşım relaparotomi yapıp yeniden ileostomi açılması yönünde olmuştu. Bu hastalar anastomoz kaçağı sonrasında gelişen septik tablo nedeniyle postoperatif dönemde yoğun bakımda geniş spektrumlu antibiyoterapi başlanarak takip edildikten sonra klinikte takibe devam edilmişti. Her ikisi de yaklaşık 30 gün yatırıldıktan sonra taburcu olmuştu. Uzun dönem yoğun bakım tedavisi gereksinimi, uzun süreli geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ve parenteral nutrisyon desteği verilmesi nedeniyle bu hastalarda maliyetin önemli ölçüde artmış olduğu saptandı.

İleostomi kapatılmasına yönelik diğer komplikasyonlar enterokutan fistül, kanama, herni ve intraabdominal abse dir. Ortalama görülme sıklıkları değişiklik gösterse de Chow ve ark.'larının metaanalizinde sırasıyla %1,3, %0,3, %1,8, %0,4 olarak bildirilmiştir (46). Bizim çalışmamızda fistül, kanama veya intraabdominal

abse saptanmadı. Çalışma erken postoperatif komplikasyonları değerlendirdiği için herni oranı araştırılmadı.

İleostomi kapatılması işlemi operatif mortalitesi düşük bir işlemdir. Literatürde ileostomi kapatılmasını takiben mortalite oranları %1 ile %6,4 arasında bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda operatif mortalite izlenmedi. Wong ve ark.'larının çalışmasında da 1 hasta akut miyokard enfarktüsüne bağlı kaybedilmiş ve mortalite oranı %0,06 olarak bildirilmiştir (26). Literatürde en yüksek mortalite %6,4 olarak Flikier-Zelkowicz ve ark.'larının 62 hastayı içeren çalışmasında bildirilmiştir. Bu çalışmada 3 hasta aspirasyon pnömonisine ve takiben septik şoka neden olan postoperatif ileusa bağlı, 1 hasta ise postoperatif iskemik kolit sonrası septik şoka bağlı kaybedilmiştir (56). Diğer bir yüksek mortalite oranı ise Mansfield ve ark.'larının 2008'de yayınlanan makalesinde %3,3 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada mortalite sebepleri mezenter infarkt, postoperatif akciğer enfeksiyonu, postoperatif duodenal ülser perforasyonu ve ileo-ileal anastomoz kaçağı olarak saptanmıştır (57). Chow ve ark.'larının yayınladığı metaanalizde mortalite oranı %0,4 olarak bulunmuştur (46).

Literatürde ileostomi kapatılmasına yönelik toplam hastane maliyetinin hesaplandığı çalışma sayısı çok azdır. Horisberger ve ark.'larının yaptığı çalışmada stapler kullanılarak yapılan operasyonların kısa sürmesi nedeniyle operasyon zamanı ile ilişkili maliyet stapler grubunda daha düşük saptanmıştır. Stapler cihazının pahalı bir alet olmasına rağmen bu çalışmada operasyon süresini kısaltmasının toplam hastane maliyetlerini azalttığı bildirilmiştir (58). Bizim çalışmamızda elle yapılan anastomozlarda toplam maliyet stapler ile yapılan operasyonlara göre anlamlı olarak yüksek saptandı ($p=0,018$). Bu yüksekliği elle anastomoz yapılan gruptaki iki hastada anastomoz kaçağı gibi major bir komplikasyon gelişmesine bağlamaktayız. Anastomoz kaçağı gelişen iki hastanın toplam hastane maliyetinin yüksek olması nedeniyle, iki yöntemin maliyet analizi bu iki hastanın verileri çıkarılarak yeniden değerlendirildiğinde, elle yapılan anastomozun stapler kullanılarak yapılana göre daha ucuz bir yöntem olduğu saptandı ($p=0.005$). Ancak hiçbir hastada komplikasyon gelişmediği düşünülmüş olsa dahi, stapler kullanımının operasyon süresini kısaltması dikkate alınarak

yapılacak düzeltilmiş değerlendirmede toplam hastane maliyetlerinin birbirine yakın olacağını düşünmekteyiz.

Primer operasyonda stoma kararı verilirken, stoma kapatılmasının komplikasyonları da göz ardı edilmemelidir. Gerek görüldüğü takdirde usulüne uygun olarak açılmalı ve hastaya en az zarar verecek zamanda ve ona uygun teknikle kapatılmalıdır. Son yıllarda araştırmacılar hayalet ileostomi diye yeni bir cerrahi teknik ortaya koymuşlardır. Primer cerrahi sırasında ileostomi açma konusunda kararsız kaldığımız birçok vaka olmaktadır. Araştırmacılar bu durumda ileostomi açmayı düşündükleri ansın mezosundan elastik bir beslenme sondası geçirerek, bu sondanın iki ucunu cilde tespit etmişlerdir. Postoperatif takipler sırasında primer cerrahi bölgesinde anastomoz kaçağı saptanılması halinde pelvik sepsis gelişmesini önlemek amacıyla, bu bölgeden yapılan lokal anestezi eşliğinde ileostomiyi tamamlamışlardır. Bu yöntem ile gereksiz ileostomilerden kaçınılabileceği ve hastaların yaşam kalitesini daha üst seviyeye çıkarılabileceği bildirilmiştir (59,60,61).

Unutulmamalıdır ki ileostomi açılması ve kapatılması morbiditesi yüksek işlemlerdir. Her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilemese de çalışmalarda stapler ile yapılan anastomozda kaçak riskinin elle kapatılana göre daha düşük olması, stapler kullanımının daha güvenilir olacağını düşündürmektedir. Elle yapılan anastomozda gelişebilecek komplikasyon riskinin yüksek olması nedeniyle toplam maliyet diğer gruba oranla artmaktadır. Ayrıca stapler kullanımı operasyon süresini belirgin olarak kısaltmakta ve toplam hastane maliyetlerine katkıda bulunmaktadır. Hastaların anestezi süresi de dolaylı olarak azalacağından postoperatif iyileşmeye faydalı olduğunu düşünmekteyiz. Daha fazla sayıda hasta sayılarını içeren prospektif randomize çalışmaların yapılmasının iki yöntemin karşılaştırılmasında faydalı olacağı kanısındayız.

7. SONUÇLAR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Ocak 2007 ile Aralık 2011 yılları arasında acil ve elektif şartlarda yapılan kolorektal cerrahi sırasında açılan koruyucu loop ileostomili 44'ü erkek, 24'ü kadın toplam 68 hastanın ileostomi kapatılması operasyonunun erken dönem sonuçları retrospektif olarak incelendi.

İleostomi kapatılması işlemi iki farklı teknikle yapılmıştı. Elle uç uca anastomoz yapılmış grup 1'de 36 hasta (%52,9), stapler ile anastomoz yapılmış grup 2'de ise 32 hasta (%47,1) vardı.

68 hastanın yaş ortalaması 55.5 (26-85 yaş) olarak bulundu. Grup 1'deki hastaların yaş ortalaması 55,9, grup 2'deki hastalarinki ise 55,2 olarak saptandı. Hipertansiyon hastalarda en sık (%20,5) eşlik eden komorbid hastalıktı.

İleostomi açılmasını gerektiren primer cerrahi nedenler sıklık sırasına göre rektum tümörü (%76,5), FAP (%11,8) ve ÜK (%7,4) olarak bulundu. İleostomi açılmasını gerektiren diğer nadir nedenlerin ise aganglionik megakolon, rektal yaralanma ve kolokutanöz fistül olduğu izlendi.

Primer cerrahi ile ileostomi kapatılması operasyonu arasında geçen ortalama süre 168 gün (34-475), grup 1'de 182 gün, grup 2'de 153 gün olarak saptandı.

Grup 1'de operasyon süresi ortalama 75.4 dakika, grup 2'de 46.7 dakika olarak saptandı ($p=0,00$).

Hastaların ortalama postoperatif gaz-gaita çıkışı 2.51 gün (1-6) olarak saptandı ve hastalara ortalama 3.48 günde (1-7) oral yoldan beslenmeye başlandı. İki grup arasında yapılan karşılaştırmada anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla $p=0.759$, $p=0,917$).

Hastanede yatış süresi grup 1'de 7.08 gün, grup 2'de 5.5 gün, ortalama 6.8 gün (3-36) olarak saptandı ($p=0.210$).

Grup 1 de 4 hastada (% 11,1), grup 2'de 2 hastada (% 6,2) yara yeri infeksiyonu gelişti ($p=0.676$). Her iki gruptan 2 hasta olmak üzere toplam 4 hastada (%6.06) erken postoperatif dönemde ince bağırsak obstrüksiyonu gelişti. İki grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı ($p=0,792$).

Çalışmamızda grup 1'den 2 hastada (%2.9) anastomoz kaçağı meydana geldiği saptandı. Grup 2'de anastomoz kaçağı görülmedi.

Grup 1'de toplam morbidite oranı %22,2 (8/36 hasta), grup 2'de %12,5 (4/32 hasta) olarak saptandı ($p=0.294$).

Elle anastomoz yapılan grupta toplam maliyet stapler kullanılarak yapılan gruba oranla daha yüksek saptandı ($p=0,018$).



8. ÖZET

KOLOREKTAL CERRAHİ SIRASINDA AÇILAN KORUYUCU LOOP İLEOSTOMİLERİN KAPATILMA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Stoma operasyonlarının morbidite ve mortalitesi göz ardı edilemeyecek kadar yüksek olmasına rağmen, gerek acil, gerekse elektif şartlarda, uygulanmak zorunda kalınan hayat kurtarıcı bir yöntem olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı; acil ve elektif kolorektal cerrahi sırasında fekal diversiyon amacıyla oluşturulan loop ileostomilerin kapatılması esnasında uygulanan elle ve stapler ile yapılan anastomoz tekniklerinin; operatif bulguları, erken dönem komplikasyonları ve maliyet etkinliği açısından karşılaştırılması ve en uygun tekniğin araştırılmasına yardımcı olmaktır.

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Ocak 2007 ile Aralık 2011 yılları arasında kolorektal cerrahi sırasında koruyucu loop ileostomi açılmış 68 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. İstatistiksel analizler SPSS (version 20) (SPSS Inc., Chicago, USA) kullanılarak yapıldı.

Çalışmaya yaş ortalaması 55,5 olan 44'ü erkek, 24'ü kadın toplam 68 hasta dahil edildi. 36 hastaya (grup 1) elle uç-uca anastomoz ve 32 hastaya (grup 2) stapler ile anastomoz yapılmıştı. Grup 1'de operasyon süresi ortalama 75.4 dakika, grup 2'de 46.7 dakika olarak saptandı ($p=0,00$). Hastaların ortalama postoperatif gaz-gaita çıkışı grup 1'de 2.55 gün, grup 2'de 2.46 gün gerçekleştiği saptandı ($p=0.759$). Hastanede yatış süresi grup 1'de 7.08 gün iken, grup 2'de 5.5 gün olarak saptandı ($p=0.210$). Postoperatif erken dönem komplikasyonlar incelendiğinde yara yeri infeksiyonu %8.8, erken dönem ince bağırsak obstrüksiyonu %6.06 ve anastomoz kaçağı %2.9 oranında saptandı. İki grup arasında postoperatif erken dönem komplikasyonlar bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Toplam hastane maliyetleri stapler ile anastomoz yapılan grupta daha az saptandı ($p=0,018$).

Sonuç olarak stoma uygulanmasının ve sonra kapatılmasının morbiditesi ve mortalitesi halen gündemdeki yerini korumaktadır. Stoma kapatılma işleminde

stapler kullanılarak yapılacak anastomozlarda kaçak riskinin daha düşük olması, toplam maliyetin daha az olması ve operasyon süresinin daha kısa olması, ileostomi kapatılması için stapler kullanımının avantajlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Loop ileostomi; Kapatma tekniği; Elle anastomoz; Stapler tekniği, Cerrahi sonuç.



9. ABSTRACT

COMPARING METHODS OF ILEOSTOMY CLOSURE CONSTRUCTED IN COLORECTAL SURGERY

Stoma construction is a life-saver method for emergent and elective operations in colorectal surgery. However, they are associated with high rates of morbidity and mortality. The aim of this study is to compare the operative findings, early postoperative complications and costs of stapled and handsewn closures in loop ileostomies, that are constructed for fecal diversion in emergent and elective colorectal surgery.

The data of 68 patients requiring loop ileostomies during colorectal surgery between January 2007 and December 2011 at Akdeniz University School of Medicine, General Surgery Clinic were retrospectively evaluated. SPSS (version 20) was used for data analysis.

The study group consisted of 44 men and 24 women with a mean age of 55,5 years. The ileostomy closures were performed with handsewn method in 36 patients (Group 1) and stapled method in 32 patients (Group 2). The mean operation time was 75,4 minutes in group 1 and 46,7 minutes in group 2 ($p=0,00$). The mean time elapsed until the first flatus or defecation was 2,55 days in the handsewn group and 2,46 days in the stapled group ($p=0,759$). The mean hospital stay after stoma closure was 7,08 days in group 1 and 5,5 days in the other group ($p=0,210$). Early postoperative complications were wound infection (8,8%), small bowel obstruction (6,06%) and anastomotic leakage (2,9%). There were no difference statistically detected in early postoperative complications between the groups. Total costs were lower in the stapled group ($p=0,018$).

Morbidity and mortality rates of stoma construction and it's closure are still considerable. Less anastomotic leakage rates, lower costs and shorter operative times in the stapled group will make this method preferable.

Key words: Loop ileostomy; Closure technique; Handsewn anastomosis; Stapled technique; Surgical outcomes.

10. KAYNAKLAR

- 1- Erkoçak EU, Alabaz Ö, Karadağ A, Stoma, Alemdaroğlu K, Akçal T, Buğra D (Ed). Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları, Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği, İstanbul 2003; 307-29.
- 2- Yamaner YS. Stoma, Stoma Komplikasyonları ve Bakımı, Kalaycı G (Ed), Genel Cerrahi, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2002; 1453-70.
- 3- Çelik F. İntestinal Stomalar, Alabaz Ö (Ed), Kolon ve Rektal Cerrahinin El Kitabı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2004; 827-43.
- 4- Yeşilkaya Y. Kolon Ameliyatları ve Komplikasyonları, Sayek İ (Ed), Temel Cerrahi, Güneş Kitabevi, Ankara 1996; 1190-200.
- 5- Korkut MA, Aynacı M. İntestinal Stomalar (İleostomi, Kolostomi), Gülay H (Ed), Temel ve Sistemik Tedavi, Güven Kitabevi, İzmir 2005; 619-1634.
- 6- Kan T. Stoma Kapatılma Komplikasyonları (Retrospektif Çalışma), Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır 2006.
- 7- Boccola MA, Buettner PG, Rozen WM. Risk factors and outcomes for anastomotic leakage in colorectal surgery: a single-institution analysis of 1576 patients. World J Surg 2011; 35(1): 186-95.
- 8- Luglio G, Pendlimari R, Holubar DS, Cima RR, Nelson H. Loop ileostomy reversal after colon and rectal surgery, a single institutional 5-year experience in 944 patients. Arch Surg 2011; 146(10): 1191-6.
- 9- Silva MA, Ratnayake G, Deen KI. Quality of life of stoma patients: temporary ileostomy versus colostomy, World J Surg 2003; 27: 421-4.
- 10- Person OK, Person B, Wexner DS. Complications of construction and closure of temporary loop ileostomy, Journal of American College Surgery 2005; 10: 759-73.
- 11- Balık E, Eren T, Buğra D, Büyükuncu Y, Akyüz A, Yamaner S. Revisiting stapled and handsewn loop ileostomy closures: a large retrospective series. Clinics 2011; 66(11): 1935-41.
- 12- Menteş B. Kolostomili ve İleostomili Hastaların Bakımına Yönelik Rehber Kitap. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Ankara 2001; 1-5.
- 13- Fasth S, Hulten L. Loop ileostomy: a superior diverting stoma in colorectal surgery. World J Surgery 1984; 8: 401-7.
- 14- Oliveria L. Laparoscopic stoma creation and closure. Semin Laparoscopic Surg 2003; 88: 360-3.

- 15- Schwander O, Schiedeck TH, Bruch HP. Stoma creation for fecal diversion: is the laparoscopic technique appropriate? *Int J Colorectal Dis* 1998; 13: 251-5.
- 16- Swain BT, Ellis CN Jr. Laparoscopy-assisted loop ileostomy: an acceptable option for temporary fecal diversion after anorectal surgery, *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 705-7.
- 17- Duchesne JC, Wang YZ, Weintraub SL. Stoma complications: a multivariate analysis. *Am Surg* 2002; 68: 961-6.
- 18- Arumugam PJ, Bevan L, Macdonald L. A prospective audit of stoma-analysis of risk factors and complications and their management. *Colorectal Dis* 2003; 5: 49-52.
- 19- Fazio VW, Erwin-Toth P, Feldman S. Enterostomal therapy. In Corman ML, ed., *Colon and rectal surgery*, 5th edition Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins 2005; 1599-627.
- 20- Saghir JH, McKenzie FD, Leckie DM. Factors that predict complications after construction of stoma: a retrospective study. *Eyr J Surg* 2001; 167: 531-4.
- 21- Gooszen AW, Geelkerken RH, Hermans J. Temporary decompression after colorectal surgery: randomized comprasion of loop ileostomy and loop colostomy. *Br J Surg* 1998; 85: 76-9.
- 22- Law WL, Chu KW, Choi HK. Randomized clinical trial comparing loop ileostomy and loop transverse colostomy for fecal diversion following mesorectal excision. *Br J Surg* 2002; 89: 704-8.
- 23- Camilleri-Breannan J, Steele RJ. Prospective analysis of quality of life after reversal of a defunctioning loop ileostomy. *Colorectal Dis* 2002; 4: 167-71.
- 24- Mann LJ, Steward PJ, Goodwin RJ, Chapuis PH, Bokey EL. Complications following colsure of loop ileostomy. *ANZ J Surg* 1991; 61: 493-6.
- 25- Phang PT, Hain JM, Perez-Ramirez JJ, Madoff RD, Gemlo BT. Techniques and complications of ileostomy takedown. *Am J Surg* 1999; 177: 463-6.
- 26- Wong KS, Remzi FH, Görgün E, Arrigain S, Church JM, Preen M, Fazio VW. Loop ileostomy closure after restorative proctocolectomy: Outcome in 1504 patients, *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 243-50.
- 27- Hasegawa H, Radley S, Morton DG. Stapled versus sutured closure of loop ileostomy: randomized controlled trial. *Ann Surg* 2000; 231: 202-4.
- 28- Garcia-Botello SA, Garcia-Armengol J, Garcia-Granero E. A prospective audit of the complications of loop ileostomy construction and takedown. *Dig Surg* 2004; 21: 440-6.

- 29- Bain IM, Patel R, Keighley MR. Comparison of sutured and stapled closure of loop ileostomy after restorative proctocolectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 1996; 78: 555-6.
- 30- Hull TL, Kobe I, Fazio VW. Comparison of handsewn with stapled loop ileostomy closures. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 1086-9.
- 31- Perez RO, Habr-Gama A, Seid VE, Proscurshim I, Sousa AH, Kiss DR. Loop ileostomy morbidity: Timing of closure matters. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1539-45.
- 32- Fasth S, Hulten L. Loop ileostomy: a superior diverting stoma in colorectal surgery. *World J Surg* 1984; 8: 401-7.
- 33- Wara P, Sorenson K, Berg V. Proximal fecal diversion: review of ten years' experience. *Dis Colon Rectum* 1981; 24: 114-9.
- 34- Goligher JC, Graham NG, De Dombal FT. Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoid. *Br J Surg* 1970; 57: 109-18.
- 35- Cheape JD, Hooks VH. Loop ileostomy: a reliable method of diversion. *South Med J* 1994; 87: 370-4.
- 36- Peacock O, Law CI, Collins PW, Speake WJ, Lund JN, Tierney GM. Closure of loop ileostomy: potentially a daycase procedure? *Tech Coloproctol* 2011; 15: 431-7.
- 37- Dehni N, Sheleg RD, Cunningham C, Guiguet M, Tired 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: 1114-7.
- 38- Bell SW, Walker KG, Rickhard MJ. Anastomotic Leakage after curative anterior resection results in a higher prevalence of local recurrence. *Br J Surg* 2003; 90: 1261-6.
- 39- Karanjia ND, Corder AP, Holdsworth PJ, Heald RJ. Risk of peritonitis and fatal septicaemia and the need to defunction the low anastomosis. *Br J Surg* 1991; 78: 196-8.
- 40- Halbook O, Sjodahl R. Anastomotic leakage and functional outcome after anterior resection of the rectum. *Br J Surg* 1996; 83: 60-2.
- 41- Karanjia ND, Corder AP, Bearn P, Heald RJ. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1994; 81: 1224-6.
- 42- Tilney HS, Sains PS, Lovegrove RE, Reese GE, Heriot AG, Tekkis PP. Comparison of outcomes following ileostomy versus colostomy for defunctioning colorectal anastomosis. *World J Surg* 2007; 31: 1142-51.

- 43- Wiliams NS. Stoma reversal: limitations and pitfalls. *Lancet Oncol* 2007; 8: 278-9.
- 44- Rathnayake MMG, Kumarage SK, Wijesuriya SRE, Munasinghe BNL, Ariyaratne MHJ, Deen KI. Complications of loop ileostomy and ileostomy closure and their implications for extended enterostomal therapy: A prospective clinical study. *Int J Nur Stu* 2008; 1118-21.
- 45- Amin SN, Memon MA, Armitage NC, Scholefield JH. Defunctioning loop ileostomy and stapled side-to-side closure has low morbidity. *Ann R Coll Sur Engl* 2001; 83: 246-9.
- 46- Chow A, Tilney HS, Paraskeva P, Jeyarajah S, Zacharakis E, Purkayastha S. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6,107 cases. *Int J Colorectal Dis* 2009; 24: 711-23.
- 47- Hindenburg T, Rosenberg J. Closing a temporary ileostomy within two weeks. *Dan Med Bul* 2010; 57(6): A4157.
- 48- Haagmans MJ, Brinkert W, Bleichrodt RP. Short-term outcome of loop ileostomy closure under local anesthesia: results of a feasibility study. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1930-3.
- 49- Pavoordt HDMN, Fazio VW, Jagelman DG, Lavery IC, Weakley FL. The outcome of loop ileostomy closure in 293 cases. *Int J Colorect Surg* 1987; 2: 214-7.
- 50- Krivokapic Z, Bilali S. Closure of loop ileostomy after low anterior rectal resection and restorative proctocolectomy. *ACI* 2008; 55: 67-71.
- 51- Shelygin YA, Chernysov SV, Rybakov EG. Stapled ileostomy closure results in reduction of postoperative morbidity. *Tech Coloproctol* 2010; 14: 19-23.
- 52- Baraza W, Wild J, Barber W, Brown S. Postoperative management after loop ileostomy closure: are we keeping patients in hospital too long? *Ann R Coll Sur Engl* 2010; 92: 51-5.
- 53- Kalady MF, Fields RC, Klein S, Nielson KC, Mantyh CR, Ludwig KA. Loop ileostomy closure at an ambulatory surgery facility. *Dis Colon Rec* 2003; 486-90.
- 54- Moran M. Same-day surgery ileostomy closure? *Am J Man Care* 1997; 3: 1003-6.
- 55- Leung TTW, Maclean AR, Buie WD, Dixon E. Comparison of stapled versus handsewn loop ileostomy closure: A meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 939-44.

- 56- Zelkowicz BF, Cazador AC, Coll RF, Pujol FO, Grillo AM, Palol MP. Morbidity and mortality associated with diverting ileostomy closures in rectal cancer surgery. *Cir Esp* 2008; 1: 16-9.
- 57- Mansfield SD, Jensen C, Phair AS, Kelly OT, Kelly SB. Complications of loop ileostomy closure: A retrospective cohort analysis of 123 patients. *World J Surg* 2008; 32: 2101-6.
- 58- Horisberger K, Beldi G, Candinas D. Loop ileostomy closure: Comparison of cost effectiveness between suture and stapler. *World J Surg* 2010; 34: 2867-71.
- 59- Miccini M, Bonapasta SA, Gregori M, Barillari P, Tocchi A. Ghost ileostomy: real and potential advantages. *Am J Surg* 2010; 200: 55-7.
- 60- Cerroni M, Ciocchi R, Morelli U, Trastulli S, Desiderio J, Mezzacapo M, et al. Ghost ileostomy with or without abdominal parietal split. *World J Surg Onc* 2011; 9: 92.
- 61- Gulla N, Trastulli S, Boselli C, Ciocchi R, Cavaliere D, Verdecchia GM, et al. Ghost ileostomy after anterior resection for rectal cancer: a preliminary experience. *Arch Surg* 2011; 396: 997-1007.