T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL ÜMRANİYE SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

KOLOSTOMİ VE JEJUNUM - İLEUM ENTEROSTOMİ KAPATILMASI İÇİN OPTİMUM ZAMANIN BELİRLENMESİ: 15 YILLIK RETROSPEKTİF BİR KOHORT ÇALIŞMASI

Dr. Emre Furkan Kırkan

İSTANBUL / 2025

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL ÜMRANİYE SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

KOLOSTOMİ VE JEJUNUM - İLEUM ENTEROSTOMİ KAPATILMASI İÇİN OPTİMUM ZAMANIN BELİRLENMESİ: 15 YILLIK RETROSPEKTİF BİR KOHORT ÇALIŞMASI

Dr. Emre Furkan Kırkan

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Aylin Acar

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2025

TEŞEKKÜR

Bu teşekkür metni, yalnızca bir tez çalışmasının tamamlanışını değil, aynı zamanda hayatımda unutulmaz izler bırakan asistanlık sürecimin sonlanışını ifade etmektedir. Bu zorlu ama bir o kadar da öğretici süreçte yanımda olan, bana rehberlik eden ve beni destekleyen herkese sonsuz minnettarlığımı sunuyorum.

Öncelikle, meslek hayatımın bu önemli döneminde her zaman yanımda olan, yol gösteren ve bana hem bir hoca hem de bir ağabey gibi yaklaşan değerli eğitim sorumlum Doç. Dr. Tolga Canbak'a en derin şükranlarımı sunuyorum. Sizin sabrınız, rehberliğiniz ve desteğiniz, bu zorlu sürecin üstesinden gelmemde en büyük dayanağım oldu.

Ayrıca, bu önemli süreçte bilgi ve deneyimlerini cömertçe paylaşarak bana rehberlik eden kıymetli eğitim sorumlularım ve hocalarım Prof. Dr. Fikret Ezberci ve Doç. Dr. Hüseyin Kerem Tolan'a da içten teşekkür ederim. Sizlerin rehberliği, mesleki gelişimime yön vermemde ve bu süreçte daha güçlü bir şekilde ilerlememde çok önemli bir yere sahip oldu.

Mesleki ve akademik hayatımda bana ışık tutan, engin bilgisi ve desteğiyle her zaman yanımda olan, bizlere hocalığın yanında bir abla da olan değerli tez hocam Doç. Dr. Aylin Acar'a en derin şükranlarımı ve minnetlerimi sunuyorum.

En büyük teşekkürü ise sevgili aileme borçluyum. Her türlü zorluğa rağmen bu günlere beni getiren canım annem Yasemin Kırkan ve fedakâr babam Ali Kırkan ve her zaman yanımda olan kıymetli kardeşlerim Serkan Kırkan ile Sümeyye Kırkan. Sizlerin sevgi dolu desteği, bana olan inancı ve hiç bitmeyen sabrı bu sürecin en büyük dayanağı oldu. Varlığınız benim için her zaman en büyük güç kaynağıdır.

Şu an uzman olarak çalışan, mesleğe ve hayata dair çok değerli bilgileri bana öğreten sayın kıdemlilerime, üzerimde her birinin çokça emeği olan sayın uzman abi ve ablalarıma, bu süreçte birlikte aynı yolda yürüdüğüm sevgili asistan arkadaşlarıma, en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Asistanlık sürecimde öğrendiğim her şey, yalnızca mesleki bir deneyim değil, aynı zamanda hayatı anlamlandıran değerler bütünüydü. *"Gerçek yolculuk, yalnızca hedefe ulaşmak değil; yolda büyümek, öğrenmek ve yol arkadaşlarının kalbine dokunmaktır."* Bu süreçte bana dokunan herkese sonsuz teşekkür ederim.

Ocak 2025

Emre Furkan Kırkan

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... **İ**
İÇİNDEKİLER ..... **İİ**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **İİİ**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **İV**
RESİMLER DİZİNİ ..... **V**
ÖZET ..... **Vİ**
ABSTRACT ..... **Viii**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **4**
2.1. STOMA (OSTOMİ) 4
2.1.1. Ostomi Nedir? *4*
2.1.2. Ostomi Tarihçesi *5*
2.1.3. Ostomi Bölgesinin Belirlenmesi *6*
2.1.4. Ostomi Endikasyonları *9*
2.1.5. Ostomi Oluşturma *10*
2.1.6. Ostomi Türleri *11*
2.1.6.1. İleostomi 11
2.1.6.2. Jejunostomi 21
2.1.6.3. Kolostomi 22
2.1.7. Ostomi Komplikasyonları *40*
2.1.7.1. Erken Dönem Komplikasyonlar 42
2.1.7.2. Geç Komplikasyonlar 51
2.1.8. Ostomi Kapatılması *56*
2.1.8.1. Ostomi Kapatma Zamanlaması 57
2.1.8.2. Loop Ostomi Kapatma 57
2.1.8.3. Uç Ostomi Kapatma 62
2.1.8.4. Stoma Kapatma Komplikasyonları 66
3. MATERYAL VE METOD **68**
3.1. AMAÇ 68
3.2. GEREÇ VE YÖNTEM 68
3.3. DAHİL EDİLME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ 69
3.4. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME 69
4. BULGULAR **71**
5. TARTIŞMA **89**
6. SONUÇ **97**
7. KAYNAKÇA **98**

KISALTMALAR LİSTESİ

ACE: Antegrad Kontinans Lavmanı

APR: Abdominoperineal Rezeksiyon

ASCRS: Amerikan Kolon ve Rektum Cerrahları Derneği'nin

BCIR: Barnett Kontinent Bağırsak Rezervuarı

BMI: Vücut Kitle İndeksi

EAS: Dış Anal Sfinkter

IAS: İnternal Anal Sfinkter

ICD: International Classification of Disease

IMA: İnferior Mezenterik Arter

IMV: İnferior Mezenterik Ven

İBH: İnflamatuvar bağırsak hastalığı

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

LAR: Low Anterior Rezeksiyon

PPG: Peristomal pyoderma gangrenosum

SMA: Süperior Mezenterik Arter

SMV: Süperior Mezenterik Ven

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

SS: Standart Sapma

SUT: Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği

TME: Total Mezorektal Eksizyon

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Stoma Komplikasyonları.....42
Tablo 2. Enterostomi Kapatılan Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri 72
Tablo 3. Enterostomi ile Kapatılan Hastaların Ostomi Kapatılma Süresi Göre Demografik ve Klinik Özelliklerin Karşılaştırılması.....76
Tablo 4. Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri 79
Tablo 5. Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri 80
Tablo 6. Kolostomi ile Kapatılan Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri 81
Tablo 7. Kolostomi ile Kapatılan Hastaların Ostomi Kapatılma Süresi Göre Demografik ve Klinik Özelliklerin Karşılaştırılması.....85
Tablo 8. Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri 88
Tablo 9. Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri 88

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Ostomi Bölgesinin Belirlenmesi..... 7
Resim 2. Ostomi Yeri Hazırlama..... 8
Resim 3. Uç İleostomi Oluşturma 15
Resim 4. Loop İleostomi Oluşturma 18
Resim 5. Uç ve Loop Kolostomi.....24
Resim 6. Uç Kolostomi (Hartmann).....27
Resim 7. Loop Kolostomi Açılması 30
Resim 8. Çekostomi.....34
Resim 9. Blow-Hole Kolostomi ve Loop İleostomi.....39
Resim 10. a. Uç Ostomi Prolapsusu b. Loop Ostomi Prolapsusu 54
Resim 11. Loop İleostomi Kapatılması 62
Resim 12. Hartmann Kapatılması 65

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, enterostomi (özellikle ileostomi) ve kolostomi kapatma işlemlerinde optimal zamanlamanın postoperatif komplikasyonlar üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Erken ve geç kapatma prosedürlerinin sonuçlarının karşılaştırılması, cerrahi yönetim stratejilerinin optimize edilmesine ve hasta yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlamak hedeflenmiştir. Ayrıca, bu prosedürlerde risk faktörlerinin belirlenmesi ve komplikasyonların azaltılmasına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde 2008-2023 yılları arasında stoma kapatma operasyonu geçiren hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Dahil edilme kriterleri; tam klinik veriye sahip olmak ve acil veya elektif cerrahi geçirmiş olmak idi. Eksik kayıtlı hastalar ise dışlanmıştır. Veriler, hasta dosyaları ve cerrahi kayıtlar üzerinden retrospektif olarak toplanmıştır. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ve MS-Excel 2007 programları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir. Demografik veriler, stoma açık kalma süresi, komplikasyonlar ve hastanede kalış süreleri analiz edilmiştir.

Bulgular: Toplam 474 hastanın verileri incelenmiştir. Enterostomisi kapatılan 366 hastanın %65.3'ü erkek, %34.7'si kadın olup, yaş ortalaması 58.03±14.59 yıldır. Ostomi kapatılma süresi değerlendirildiğinde hastaların %27.5'inde (n=101) ilk 12 hafta ve %72.4'ünde (n=265) 12 haftanın üzerindedir. Malign sebepler (%79.0), özellikle rektum kanseri (%79.2) en yaygın neden olarak bulunmuştur. Komplikasyon oranı %8.4 olup, serozal yaralanma (%58.1) ve perforasyon (%38.7) en sık görülenlerdir. Geç kapatma riski, malign nedenler (OR=7.208), preop rektoskopi varlığı (OR=2.063) ve adjuvan tedavi alanlarda (OR=1.735) daha yüksek bulunmuştur. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde anlamlı bir değişken tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

Kolostomisi kapatılan 108 hastanın %62.0'si erkek, %38.0'i kadın olup yaş ortalaması 54.62±15.82 yıl, ameliyat sonrası yatış süresi 12.76±7.58 gündür.

Hastaların %51.8'inde ostomi açılma sebebi benign, %48.2'sinde malign olarak belirlenmiştir. Komplikasyon oranı %23.2 olup, serozal yaralanma (%52.0) ve perforasyon (%40.0) en sık görülen komplikasyonlardır. Ostomi kapatılma süresi 12 haftadan kısa olan bireylerde malign sebepler daha düşük oranda görülürken, geç kapatma (>20 hafta) grubunda malign sebepler anlamlı olarak yüksektir ($p<0.001$). Lojistik regresyon analizine göre malign sebepler, geç kapatma riskini 4.9 kat artırmaktadır. Çok değişkenli analizde anlamlı bir değişken bulunmamıştır.

Sonuç: Bu çalışma, enterostomi ve kolostomi kapatma işlemlerinde optimal cerrahi zamanlamanın belirlenmesinin hasta sonuçları ve yaşam kalitesi üzerindeki kritik etkilerini ortaya koymuştur. Malignite kaynaklı ostomilerde geç kapatmanın komplikasyon risklerini artırdığı, erken kapatmanın ise dikkatli hasta seçimiyle düşük komplikasyon oranları sağlayabileceği tespit edilmiştir. Hastaların komorbiditeleri, ostomi açılma nedenleri ve onkolojik tedavileri çok önemli olup, komplikasyonsuz düşük risk grubundaki hastalarda erken kapatma stratejileri izlenebilir. Cerrahi zamanlamanın bireyselleştirilmesi ve multidisipliner bir yaklaşımla ele alınması gerektiği vurgulanmış, elde edilen bulgular, cerrahi tekniklerin hassasiyetle uygulanmasının önemini bir kez daha göstermiştir. Bu çalışma, cerrahi stratejilerin optimize edilmesine yönelik literatüre değerli katkılar sunarak, gelecekteki klinik uygulamalara ve prospektif araştırmalara ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enterostomi, İleostomi, Kolostomi, Cerrahi Zamanlama, Postoperatif Komplikasyonlar

ABSTRACT

Aim: This study aims to evaluate the effects of optimal timing of enterostomy (especially ileostomy) and colostomy closure procedures on postoperative complications. Comparison of the outcomes of early and late closure procedures is intended to contribute to optimising surgical management strategies and improving patient quality of life. In addition, risk factors for these procedures were identified and recommendations for reducing complications were developed.

Materials and Methods: The data of patients who underwent stoma closure operation in Umraniye Health Practice and Research Hospital, University of Health Sciences, between 2008 and 2023 were retrospectively analysed. Inclusion criteria were having complete clinical data and having undergone emergency or elective surgery. Patients with incomplete records were excluded. Data were collected retrospectively from patient files and surgical records. IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) and MS-Excel 2007 programmes were used. Statistical significance level was accepted as $p<0.05$. Demographic data, duration of stoma opening, complications and length of hospital stay were analysed.

Results: Data of a total of 474 patients were analysed. Of the 366 patients whose enterostomy was closed, 65.3% were male and 34.7% were female, and the mean age was 58.03±14.59 years. The duration of ostomy closure was 27.5% (n=101) in the first 12 weeks and 72.4% (n=265) in more than 12 weeks. Malignant causes (79.0%), especially rectal cancer (79.2%) were found to be the most common cause. The complication rate was 8.4%, with serosal injury (58.1%) and perforation (38.7%) being the most common. The risk of late closure was higher in patients with malignant causes (OR=7.208), preop rectoscopy (OR=2.063) and adjuvant therapy (OR=1.735). No significant variable was found in multivariate logistic regression analysis ($p>0.05$).

Of the 108 patients whose colostomy was closed, 62.0% were male and 38.0% were female, with a mean age of 54.62±15.82 years and a postoperative

hospitalisation period of 12.76±7.58 days. The reason for ostomy opening was benign in 51.8% and malignant in 48.2% of the patients. Complication rate was 23.2% and serosal injury (52.0%) and perforation (40.0%) were the most common complications. Malignant causes were observed at a lower rate in individuals with an ostomy closure time of less than 12 weeks, whereas malignant causes were significantly higher in the late closure (>20 weeks) group ($p<0.001$). According to logistic regression analysis, malignant causes increase the risk of late closure 4.9 times. No significant variable was found in multivariate analysis.

Conclusion: This study demonstrated the critical impact of determining the optimal surgical timing of enterostomy and colostomy closure on patient outcomes and quality of life. It was found that late closure of malignancy-induced ostomies increases the risk of complications, whereas early closure can provide low complication rates with careful patient selection. Patients' comorbidities, reasons for ostomy opening and oncological treatments are very important, and early closure strategies can be followed in patients in the low risk group without complications. It was emphasised that surgical timing should be individualised and handled with a multidisciplinary approach, and the findings obtained once again showed the importance of precise application of surgical techniques. This study provides valuable contributions to the literature on optimising surgical strategies and sheds light on future clinical applications and prospective studies.

Keywords: Enterostomy, Ileostomy, Colostomy, Surgical Timing, Postoperative Complications

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Stoma, bağırsak bütünlüğünü korumanın pratik veya mümkün olmadığı durumlarda, bağırsak segmentinin karın duvarının dışarısına çıkarılmasını içeren cerrahi bir müdahaledir. "Stoma" terimi, kökeni Yunanlılardan gelen bir terim olup, bir açıklık veya ağız anlamına gelir ve bir cerrah tarafından oluşturulan enterokütanöz bir anastomozu ifade eder. Kolonun cilde ağızlaştırılması "kolostomi," ince bağırsakların cilde ağızlaştırılması ise genel adıyla “enterostomi" olarak adlandırılmakta olup, bu ağızlaştırılan bölüm ince bağırsağın jejunun kısmı ise “jejunostomi”, ileum kısmı ise “ileostomi” olarak isimlendirilir. Bu prosedür travma,obstrüksiyon, inflamatuar bağırsak hastalıkları, divertikülit, fekal inkontinans, kolon ve rektum maligniteleri gibi durumların yönetiminde hayati bir rol oynar (1-3)

Önemli bir dönüm noktası olan ilk başarılı kolostomi 1706 yılında bir savaş yaralısına uygulanmıştır. Bu yöntem 18. ve 19. yüzyıllarda Littre, Duret ve Hartmann gibi cerrahların geliştirdiği yenilikçi tekniklerle daha yaygın ve güvenilir hale gelmiştir (4-8). İlk uygulamalar intestinal perforasyon ve obstrüksiyon gibi durumlar için geliştirilmiştir (9). Günümüzde,anal sfinkter koruyucu ameliyatlardan sonra sıklıkla açılan geçici loop ileostomiler, özellikle düşük anterior rezeksiyon (LAR) ve intersfinkterik rezeksiyon gibi prosedürlerin yaygın kullanımı ile norm haline gelmiştir (10-12). Bu modern teknikler, stoma ameliyatlarının sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmiştir. Ancak, ilerlemelere rağmen, minimal invaziv ameliyatlar olarak kabul edilen stoma kapatma prosedürlerinin hala yüksek morbidite ve mortalite oranları dahil olmak üzere önemli riskler taşıdığını belirtmek önemlidir (13-15).

Stomalar; genel bir sınıflandırma yapmak gerekirse süresine göre, geçici ya da kalıcı; cerrahi teknik açısından ise uç veya loop olarak değerlendirilmektedir (16). Geçici stomalar genellikle, anastomoz hattının iyileşmesi, inflamasyonun gerilemesi ve postoperatif ödemin çözülmesi gibi süreçler tamamlandıktan sonra kapatılması planlanır. Bu adım, vücudun kendini toparlaması için gereken süreyi tanımak açısından önemlidir (17). Ancak stoma kapatma süreci birçok faktörden etkilenmektedir. İlk cerrahinin ardından karın içinde oluşan inflamasyon ve fibröz reaksiyonların gerilemesi için genellikle 6-8 haftalık bir süre önerilse de ileri yaş,

komorbiditeler ve genel sağlık durumu nedeniyle bazı stomalar planlandığı gibi kapatılamaz ve kalıcı hale gelir (16,18,19).

Geçici stomaların kapatılması genellikle bağırsak bütünlüğünü yeniden sağlamak için planlanır. Ancak bu süreç, stomanın açık kaldığı süre boyunca kapanma sırasında, öncesinde veya sonrasında gelişen komplikasyonlarla ilişkilidir. Literatürde ileostomi kapatma prosedürlerinde %17 morbidite ve %0,4 mortalite oranları bildirildiği, hastaların %4'ünde relaparotomi ve %7'sinde bağırsak tıkanıklığı geliştiği için, ilgili riskleri dikkatlice değerlendirmek çok önemlidir (20). Kolostomi kapatma operasyonlarında komplikasyon oranları %6-50 ve mortalite oranları ise %0-4 arasında değişmektedir (14,15).

Kapatma öncesi komplikasyonlar arasında dehidrasyon, elektrolit dengesizlikleri ve stomanın neden olduğu psikolojik etkiler yer alırken; kapatma sonrası komplikasyonlar arasında cerrahi alan enfeksiyonları, bağırsak tıkanıklıkları, anastomoz sızıntısı ve fekal fistüller yer almaktadır (12,21,22). Yara enfeksiyonu insidansı farklı çalışmalarda %2 ila %41 arasında değişmektedir ve bu durum genellikle bağırsak içeriğiyle cilt temasının neden olduğu bakteriyel kontaminasyona bağlanmaktadır (23,24). Uzun süreli açık stoma, kapanma öncesi komplikasyon riskini artırabilir ve cerrahi alan yapışıklıkları nedeniyle kapanmayı daha zor hale getirebilir (25,26).

İleostomi ve kolostomi kapatma işlemleri, zamanlama açısından tartışmalı bir konudur. Çoğu cerrah, bağırsak anastomozunun iyileşmesi ve inflamasyonun çözülmesi için iki ila üç aylık bir bekleme süresinin uygun olduğunu belirtirken bazı durumlarda ise bu süre, adjuvan tedavi gereklilikleri veya komplikasyonlar nedeniyle uzayabilmektedir (21,26-28).

Erken kapatma prosedürleri hastanede kalış süresini kısaltma ve psikolojik stresi azaltma potansiyeline sahip olsa da bazı çalışmalar bu yöntemin cerrahi komplikasyon oranlarını artırabileceğini bildirmiştir (29-31). Geç kapatma prosedürleri ise intraabdominal yapışıklıkların azalması ve daha güvenli bir cerrahi alan olması açısından avantajlı olabilir (32). Ancak geç kapatma prosedürü, hastaları uzun süre ostomili yaşatma komplikasyonlarına maruz bırakabilir ve bu da yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilir (9,21).

Benzer şekilde, kolostomi kapatma prosedürlerinde de zamanlama çok önemlidir. Literatür, erken ve geç kapatma arasında mortalite ve komplikasyon oranları açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmektedir (25,33). Bununla birlikte, erken kapatma prosedürlerinde yara enfeksiyonu oranları daha düşüktür, geç kapatma ise daha uzun bir iyileşme süresi sağlar (29,34).

Stoma kapatma prosedürleri ile ilgili literatürde birçok çalışma vardır. Özellikle kapatma zamanlaması ve cerrahi tekniklerin komplikasyon oranları üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar, hasta yönetiminde daha etkili stratejilerin geliştirilmesine olanak sağlamıştır (21,28). Bununla birlikte, literatürde zamanlama ve komplikasyonlarla ilgili çelişkili sonuçlar da bulunmaktadır (21,29).

Bu çalışmanın amacı, enterostomi (sıklıkla ileostomi) ve kolostomi kapatılan hastalarda kapatma zamanının postoperatif komplikasyonlar üzerindeki etkisini değerlendirmek ve bu komplikasyonlarla ilişkili risk faktörlerini belirlemektir. Erken ve geç kapatma prosedürleri arasındaki farkların incelenmesi, cerrahi yönetim stratejilerinin optimize edilmesine ve hasta yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır. Optimal kapatma zamanının belirlenmesi, komplikasyon risklerini azaltarak cerrahi başarıyı artırmak adına kritik bir öneme sahiptir. Aynı zamanda, bu çalışmanın bulguları, stoma cerrahisinin gelecekteki uygulamalarında kanıta dayalı bir yaklaşım geliştirilmesine olanak tanıyacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. STOMA (OSTOMİ)

2.1.1. Ostomi Nedir?

Stomalar, çeşitli gastrointestinal, nörolojik ve genitoüriner hastalıkların tedavisinde önemli bir rol oynayan, geçici veya kalıcı fekal diversiyon araçlarıdır. Yunanca kökenli "ağız" veya "açıklık" anlamına gelen "ostomi" terimi, genellikle iç organların vücut yüzeyine ağızlaştırılmasını ifade eder (35). İnce bağırsağın cilde ağızlaştırılması enterostomi (sıklıkla ileum kullanıldığı için ileostomi), kalın bağırsağın cilde ağızlaştırılması ise kolostomi olarak adlandırılır (3).

Stomalar; doğuştan gelen anomaliler, kolon tıkanıklıkları, inflamatuar bağırsak hastalıkları, bağırsak yaralanmaları ve maligniteler gibi durumların tedavisinde sıklıkla tercih edilir (36,37). Ayrıca kolorektal kanser, divertiküler hastalık ve karın travmaları gibi durumlarda bağırsak içeriğinin vücut dışına yönlendirilmesi için cerrahi bir çözüm olarak uygulanabilir. Bu işlemler, bağırsak devamlılığının sağlanamadığı durumlarda dışkının vücuttan atılmasını sağlamak amacıyla genellikle karın duvarında gerçekleştirilir. Stomalar, cerrahi bölgenin iyileşmesi için geçici bir bypass görevi görebileceği gibi, yaşam boyu kullanılabilen kalıcı bir çözüm de olabilir (2).

Stomalar, cerrahi stratejiye ve perioperatif koşullara bağlı olarak “uç” veya “loop” konfigürasyonlarında oluşturulabilir. Bağırsak stoması, genellikle daha büyük bir operasyonun bir parçası olarak görülse de, hem hastayı hem de destek sistemini önemli ölçüde etkiler. Cerrahi yönetim, ostomi oluşturulması sırasında komplikasyon riskini azaltabilirken, bu süreçte hastanın yaşam kalitesi de göz önünde bulundurulmalıdır. Stoma ile ilgili komplikasyonlar yaygındır ve bu komplikasyonlar olmasa bile hastanın vücut imajından memnuniyetsizliği yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir (38).

Modern cerrahi yaklaşımlar, stoma uygulamalarını giderek azaltmış olsa da stomalar, bağırsak içeriğinin yeniden yönlendirilmesi ve vücut dışına taşınmasında hayati bir öneme sahiptir (3). Stomaların başarısı, cerrahi uzmanlık kadar bilinçli

hemşirelik bakımı ve hasta eğitimi ile de ilişkilidir. Doğru yönetimle, stomaların komplikasyonları azaltılabilir ve hastaların yaşam kalitesi artırılabilir.

Bu nedenle, stomaların hazırlanması, oluşturulması, bakımı ve tersine çevrilmesi konusundaki cerrahi ustalık, kolorektal cerrahlar için kritik bir yetkinliktir ve modern tıpta hala önemli bir yere sahiptir (38).

2.1.2. Ostomi Tarihçesi

Ostomiler, cerrahi uygulamalar içerisinde uzun bir geçmişe sahiptir ve ilk olarak 250 yıl önce penetran batın travmalarından sonra oluşan enterokutanöz fistüllerle gündeme gelmiştir. Literatürde kaydedilen ilk kolostomi uygulaması, 1776 yılında Fransız cerrah Pillore tarafından çekostomi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, başarılı olarak kabul edilen ilk kolostomi 1793 yılında cerrah Duret tarafından anüs imperforatusu olan bir bebeğe uygulanmış ve hasta 45 yaşına kadar yaşamıştır (39,40).

Kolostomilerin gelişimi 19. ve 20. yüzyıllarda hız kazanmış, 1884'te Maydl bagetle desteklenmiş loop kolostomi, 1923'te Hartman sigmoid kolon rezeksiyonunda uç kolostomi prosedürlerini geliştirmiştir. 1908 yılında Miles, abdominoperineal rezeksiyon (APR) sonrası kalıcı kolostomiyi tanımlayarak modern kolorektal cerrahiye önemli bir katkıda bulunmuştur (39,41,42).

İleostomi uygulamaları ise kolostomilerden yaklaşık 100 yıl sonra başlamıştır. İlk ileostomi, 1879 yılında Alman cerrah Baum tarafından çıkan kolon tümörü olan bir hastaya yapılmıştır. Ancak, başlangıçtaki teknikler ciddi komplikasyonlara neden olmuş, 1952'de Brooke, modern ileostomi yöntemini geliştirerek ince bağırsağın uç kısmını içeri katlayıp serozayı koruyan bir teknik tanımlamıştır. Günümüzde bu yöntem, birçok cerrah tarafından kullanılmaktadır (39).

1971 yılında Turnbull ve Weakley, loop ileostomi tekniğini tanıtmış ve bu yöntem rektum cerrahisi sonrası anastomoz koruma veya bağırsak obstrüksiyonu tedavisi için yaygın şekilde uygulanmıştır. Günümüzde loop ileostomi, özellikle ülseratif kolit gibi hastalıklarda total proktokolektomi sonrası geçici fekal diversiyon amacıyla standart bir prosedür haline gelmiştir (39,43).

Ostomilerdeki artış, ostomi bakımına yönelik gelişmelere de yol açmıştır. 1951'de New York'ta kurulan "İleostomi Kulübü," hastalara bakım, eğitim ve destek sağlayan profesyoneller yetiştirmiştir. Günümüzde, gelişmiş ostomi aparatları ve uzmanlaşmış sağlık personeli sayesinde hastaların yaşam kalitesi belirgin şekilde artmıştır (44).

2.1.3. Ostomi Bölgesinin Belirlenmesi

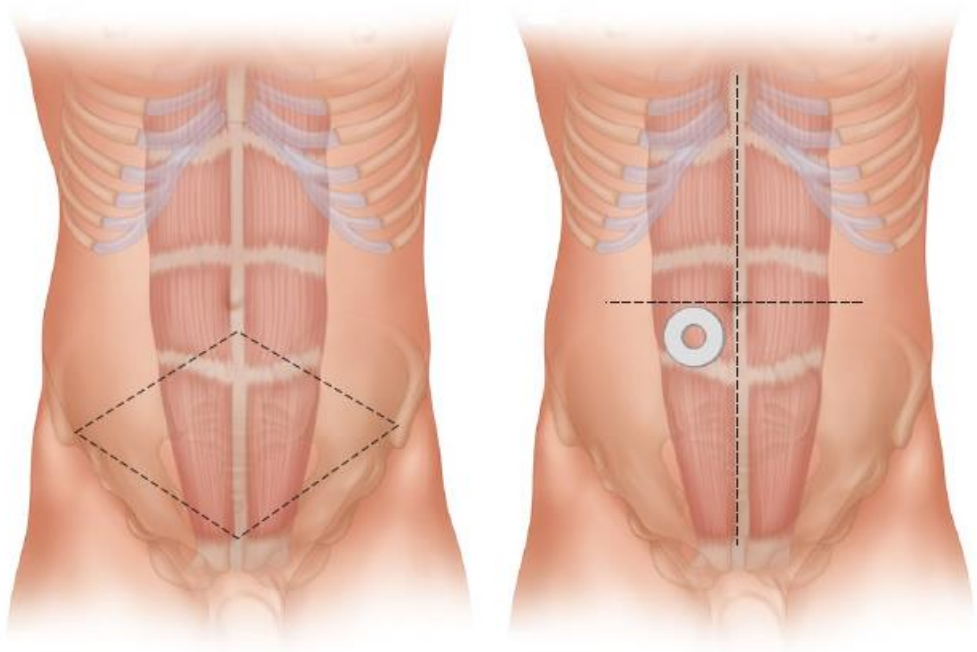
Ostomi bölgesinin doğru seçimi, postoperatif komplikasyonların önlenmesi ve hastanın yaşam kalitesinin artırılmasında kritik bir öneme sahiptir. Yanlış yerleştirilen ostomiler, uzun süreli cilt teması nedeniyle cilt problemlerine, eriteme ve maserasyona yol açabilir (45). Bu nedenle, ostomi ihtiyacı olabilecek hastalarda operasyon öncesi eğitimin verilmesi, stoma bölgesinin uygun şekilde işaretlenmesi ve hastanın yakınlarının da bu süreçte bilgilendirilmesi gereklidir (46).

Ostomi bölgesi seçilirken, bağırsak ansının kolaylıkla dışarı alınabileceği, torbanın rahatlıkla yerleştirilebileceği ve pürüzsüz bir cilt yüzeyine sahip bir alan tercih edilmelidir. Genellikle ileostomi için sağ alt kadran, sigmoid kolostomi için ise sol alt kadran önerilir. Ancak hastanın fiziksel özellikleri, kilosu ve yaşam tarzı gibi hastasal faktörler de dikkate alınarak diğer kadranlar da değerlendirilebilir (47,48). Göbek, eski yara izleri, deri kıvrımları ve skar dokularından uzak durulmalı ve seçilen bölge hasta hem otururken hem de ayakta dururken değerlendirilmeli; uygunluk açısından enterostomal terapist ile iş birliği yapılmalıdır (38,46,48) (Resim 1).

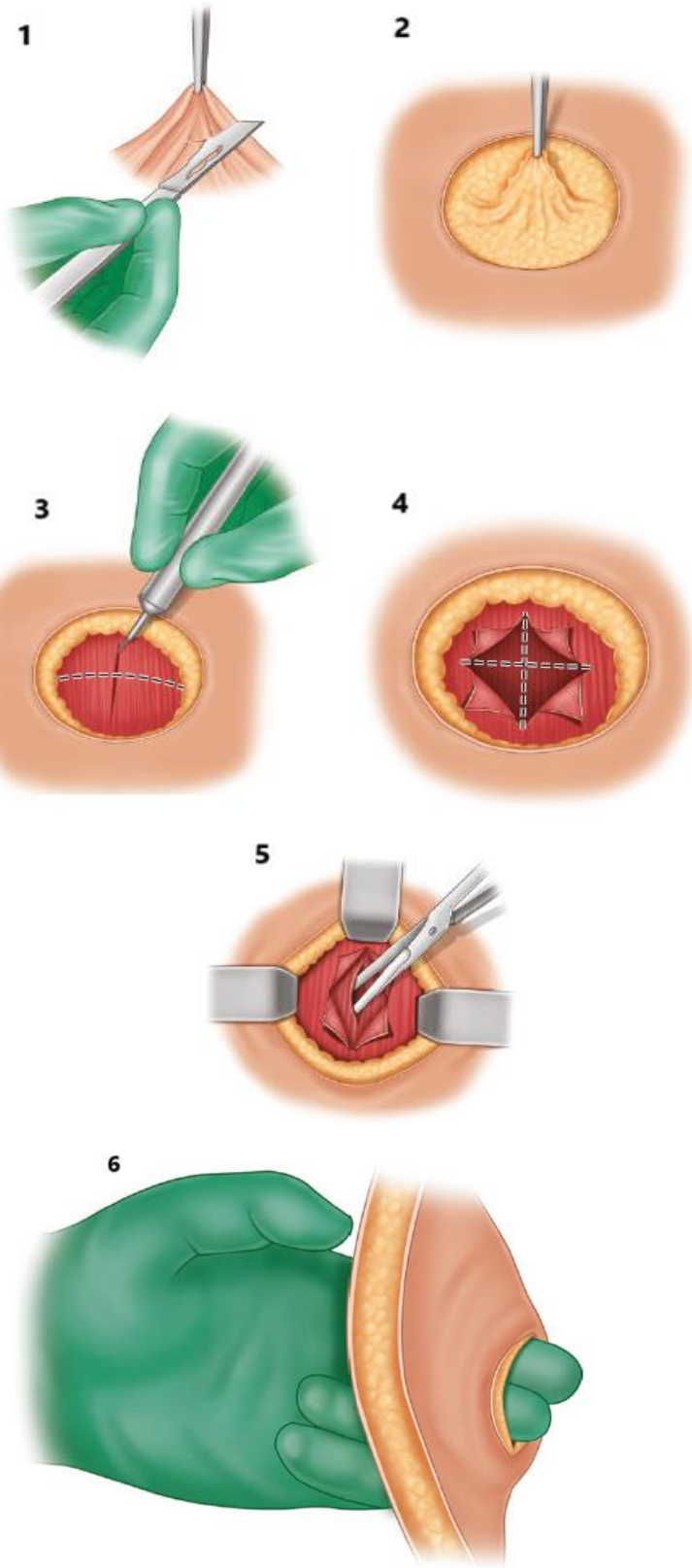
Stomanın doğru yerleştirilmesi, cerrahi başarı açısından önemli bir adımdır. Ameliyat sırasında genellikle sirküler bir deri insizyonu yapılır. Daha sonra, cilt altı dokusu ve rektus kası dikkatlice diseke edilerek bağırsak ansı için uygun genişlikte bir açıklık hazırlanır. Bu işlem sırasında bağırsak ansının yeterince mobilize edilmesi ve damarların korunması büyük önem taşır. Özellikle ileumda son vasküler arkın, kolonda ise marjinal arterin korunması, bağırsak beslenmesini sağlamak ve iskemi riskini azaltmak için gereklidir (45). Daha lateral yerleştirilen stomaların insizyonel herni riskini artırdığı düşünülmekte; bu nedenle stomalar genellikle rektus kılıfının birkaç santimetre üstünden veya altından dışarı çıkarılmaktadır (49,50) (Resim 2).

Bazı cerrahlar, dışkı kontaminasyonunu önlemek için karın kapandıktan sonra enterotomi yapmayı tercih ederken, bazıları bağırsak beslenmesini değerlendirerek batını kapatmadan önce bu işlemi gerçekleştirmektedir. Kalıcı ostomilerde bağırsak ansının rektus fasya üzerine tespit edilmesi önerilmektedir (45,48).

Ostomi bölgesinin doğru şekilde işaretlenmesi ve cerrahi tekniklerin dikkatlice uygulanması kadar, hastanın eğitimi ve psikolojik desteği de önemlidir. Hastaya, stoma bakımı ve ilgili prosedürler konusunda detaylı bilgi verilmesi, enterostomal terapist ile sürecin yönetilmesi ve gerekirse yazılı materyallerin sunulması önerilir (46,48). Böylece, stoma yerleşimi sonrası komplikasyonlar en aza indirilebilir ve hastanın yaşam kalitesi artırılabilir.



Resim 1. Ostomi Bölgesinin Belirlenmesi



Resim 2. Ostomi Yeri Hazırlama

2.1.4. Ostomi Endikasyonları

Stomalar, gastrointestinal veya genitoüriner sistemin işlevselliğini sağlamak ya da patolojik durumların yönetimini kolaylaştırmak amacıyla sıklıkla kullanılan cerrahi prosedürlerdir. Stoma açılmasının en yaygın endikasyonları şunlardır:

- **Anastomozun Korunması ve Güvenliği**
    - **Geçici Stomalar**: Özellikle düşük rektal anastomozlar gibi riskli durumlarda, anastomozun iyileşmesini desteklemek amacıyla fekal akımı geçici olarak yönlendirmek için kullanılır. Bu, anastomoz kaçağı riskini azaltarak cerrahi başarının artmasını sağlar (46,51).
    - **Kemoradyoterapi Desteği**: Anal veya rektal skuamöz hücreli karsinom gibi durumlarda, radyoterapi veya kemoterapi tedavisi sırasında fekal akımın yönlendirilmesi, tedaviyi daha tolere edilebilir hale getirir (46).
- **Obstrüksiyon veya Perforasyon Yönetimi**
    - **Akut Bağırsak Tıkanıklığı**: Kolon veya rektumda tıkanıklığa neden olan büyük tümörler, volvulus veya striktür gibi durumlarda bağırsak içeriğini yönlendirmek için uygulanır (40,51).
    - **Bağırsak Perforasyonları**: Divertiküler hastalık, radyasyon enteriti veya inflamatuar bağırsak hastalıklarına bağlı perforasyonların tedavisinde stoma oluşturulması gerekebilir (40,52).
- **Rezeksiyon ve Yapısal Eksiklikler**
    - **Kalıcı Stomalar**: Anorektal kanser nedeniyle anüsün cerrahi olarak çıkarılması gereken durumlarda dışkı akımını sağlamak için zorunlu hale gelir. Ayrıca, ailesel adenomatöz polipozis veya multipl kolorektal tümörler gibi durumlarda tercih edilir (51).
    - **Geniş Defektler ve Fistüller**: Rektovezikal veya rektovajinal fistüllerin varlığında bölgenin korunması ve iyileşmesi için uygulanır (40).

- **Enflamatuar Bağırsak Hastalıkları**
    - **Crohn Hastalığı ve Ülseratif Kolit**: Bu hastalıklarda bağırsak bölgesinin istirahat ettirilmesi veya komplike lezyonların tedavisi için geçici ya da kalıcı stomalar uygulanabilir (51,52).
- **Travma ve Yanıklar**
    - **Abdominal Travmalar**: Geniş yaralanmalarda bağırsak devamlılığı sağlanamadığında veya perforasyon riskinin yüksek olduğu durumlarda geçici stoma açılması gerekebilir
    - **Perine Yanıkları**: Anal inkontinansın önlenmesi ve bölgenin iyileşmesi amacıyla stoma uygulanabilir (40).
- **Beslenme Desteği ve Malabsorpsiyon**
    - **Enteral Beslenme İhtiyacı**: Oral beslenmenin mümkün olmadığı durumlarda veya bağırsak devamlılığının sağlanamadığı vakalarda stoma, enteral beslenme desteği sağlamak için kullanılabilir (53,54).

Stomaların endikasyonları hastanın klinik durumu, yaş, yaşam tarzı ve genel sağlık durumu gibi faktörlere göre değişkenlik gösterebilir. Doğru endikasyonların belirlenmesi, stoma ile ilişkili komplikasyonların önlenmesi ve hasta yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir.

2.1.5. Ostomi Oluşturma

Karın duvarındaki açıklığın uygun boyutunu belirlemek cerrahi sonuçları doğrudan etkileyebilecek hassas bir süreçtir. Büyük açıklıklar parastomal herni oluşum riskini artırabilirken, küçük açıklıklar ise stomada iskemi, darlık, tıkanıklık veya nekroz gibi komplikasyonlara yol açabilir. Bu nedenle, deri ve fasiyal açıklıkların, mezenterik damarların ve bağırsak lümeninin sıkışmasını önleyecek, ancak seçilen bağırsağın karın duvarından rahatça çekilmesine olanak tanıyacak büyüklükte olması gerekir.

Stoma bölgesi, cerrahi öncesinde dikkatlice belirlenmeli ve işlem sırasında bu alan, kalın dairesel bir insizyonla hazırlanmalıdır. Ardından, deri altı dokular bıçak veya elektrokoter yardımıyla diseke edilerek ön rektus fasyası açığa çıkarılır. Fasyada, genellikle 2 cm uzunluğunda dikey veya çapraz bir insizyon ("artı işareti") yapılır. Bu insizyon, fasiyal ayrışmayı en aza indirirken, ileostomi veya kolostomi için iki parmağın rahatlıkla geçebileceği bir genişlik sağlar. Özellikle kolostomi için, bağırsağın karın duvarından gerginlik olmadan geçmesini sağlamak, iskemi riskini azaltmak ve venöz dönüşü engellememek adına daha geniş bir açıklık tercih edilebilir (50) (Resim 2).

Standart tekniklerde, stoma açıklığı genellikle rektus abdominis kaslarından birinin içinden geçirilir. Bu yaklaşım, teorik olarak stomaya ek destek ve stabilite sağlama avantajı sunar ve uzun dönem komplikasyon riskini azaltabilir (45,55).

2.1.6. Ostomi Türleri

2.1.6.1.İleostomi

İleostomi, ince bağırsağın son bölümü olan ileumun karın duvarına ağızlaştırılmasıyla oluşturulan bir stoma türüdür. Bu işlem, genellikle tüm kolon ve rektumun çıkarıldığı ya da devre dışı bırakıldığı durumlarda uygulanır. Anorektal sfinkter mekanizmasının çıkarıldığı hastalarda kalıcı, sfinkterin korunduğu durumlarda ise genellikle geçici bir çözüm olarak tercih edilir. İleostomi, sıvı ve tahriş edici özellikteki dışkının kontrolsüz bir şekilde çıkışına neden olur. Bu durum, uygun bakım yapılmadığında stoma çevresinde ciddi cilt hasarlarına yol açabilir (38).

İleostominin geçmişi 1870'lere kadar uzanır ve ilk olarak Alman cerrah Baum tarafından kolon tümörleri nedeniyle tıkanıklıkları gidermek amacıyla uygulanmıştır. Brooke tarafından geliştirilen tam kat eversiyon tekniği, yüksek drenaj ve cilt sorunlarının azalmasını sağlamış ve ileostominin yaygınlaşmasına katkıda bulunmuştur. Günümüzde uç ileostomi, loop ileostomi ve kontinent ileostomi gibi farklı türler uygulanmaktadır (40,56).

İleostomi genellikle crohn hastalığı veya ülseratif kolit gibi durumlarda uygulanır. Kalıcı uç ileostomiler, total proktokolektomi sonrası crohn hastalığı olan hastalarda kullanılırken, geçici uç ileostomiler total abdominal kolektomi sonrası

ileal poş-anal anastomoz sırasında tercih edilir. Kalıtsal kanser sendromları (örn. ailesel adenomatöz polipozis, kalıtsal nonpolipozis kolon kanseri) veya ülseratif kolit gibi durumlarda restoratif prosedürler için uygun olmayan hastalar için de kalıcı uç ileostomi önerilebilir. Crohn hastalığında sık görülen tekrarlayan bağırsak rezeksiyonları, ileumun yetersiz kalması durumunda jejunostomi açılmasını gerektirebilir (38).

Normal koşullarda ince bağırsaktan kolona günlük 500-800 ml arasında kimus geçişi olurken, ileostomide bu miktar artabilir. Yemeklerden sonra drenajda bir miktar artış görülmesi normal kabul edilir. Ancak ileostomiden gelen dışkı genellikle aktif pankreatik enzimler içerir ve ciltle temas ettiğinde ciddi ekskoriyasyona neden olabilir. Bu durum önemli bir morbidite sebebidir (18,57).

İleostomiler, sıvı ve elektrolit dengesizliklerine, özellikle sıvı kaybı ve dehidrasyona neden olabilir. İnce bağırsak uzunluğu 275 cm ila 850 cm arasında değişken olup ortalama uzunluğu yaklaşık 500 cm'dir (58-60). İnce bağırsakta besin emiliminin büyük kısmı bağırsağın ilk 150 cm'lik kısmında gerçekleşir; jejunumdan yaklaşık 6 L sıvı geri emilirken, ileumdan sadece 2,5 L geri emilir (61). Proksimalde oluşturulan stomalar, besin emilimini olumsuz etkileyebilir ve vitamin B12 eksikliği ile steatore gibi komplikasyonlara yol açabilir. Jejunostomi gibi daha proksimalde oluşturulan stomalar, bağırsak yüzey alanını bypass ederek ciddi sıvı ve elektrolit kaybına neden olabilir (38).

Doğru cerrahi teknik ve bakım ile bu riskler en aza indirilebilir.

- ***Uç (Brooke) İleostomi***

Uç ileostomiler, genellikle total veya parsiyel kolorektal rezeksiyonların ardından, özellikle ülseratif kolit, Crohn hastalığı veya ailesel adenomatöz polipozis gibi durumlarda uygulanır. Anorektal sfinkter mekanizmasının ve tüm rektumun çıkarıldığı durumlarda bu işlem kalıcı olurken, distal rektumun korunduğu hastalarda geçici olabilir ve gastrointestinal devamlılığı sağlamak amacıyla ileride kapatılabilir (51,57).

Uç ileostomi genellikle sağ iliak fossada açılır ve bu alan ameliyat öncesinde, hastanın duruş ve oturma pozisyonları göz önünde bulundurularak işaretlenmelidir.

Yanlış yerleştirilen stomalar, cilt tahrişi, sızıntı ve stoma cihazının yapışma problemleri gibi komplikasyonlara yol açabilir. Preoperatif işaretleme ile birlikte cerrahi sırasında stoma bölgesinin anatomik özellikleri dikkate alınarak ideal bir yerleşim sağlanır (62,63).

Cerrahi prosedür, 2-3 cm çapında bir cilt alanının çıkarılmasıyla başlar. Subkutan doku dikkatlice diseke edilerek anterior rektus kılıfı açığa çıkarılır. Bu bölgedeki kas lifleri, posterior rektus kılıfını ve peritonu açığa çıkarmak için ayrılır. Peritonal açıklık, iki parmak genişliğinde bir alan sağlamak üzere genişletilir ve retroperitoneal yapışıklıklar ayrılarak bağırsak ansı serbestleştirilir. Bağırsak mezenteri boyunca uzanan damarlar korunarak stoma iskemi riski en aza indirilir (51,63,64).

Terminal ileum, mezenterin en az 4-6 cm'lik kısmıyla birlikte abdominal duvardan dışarı çıkarılır. Bu uzunluk, hem cilt seviyesinin üstünde bir çıkıntı oluşturmak hem de bağırsak tıkanıklığı veya rotasyon gibi komplikasyonlardan kaçınmak için gereklidir. Hızlı ve düzensiz yerleştirilen veya yeterince dışarı çıkmayan stomalar, sızıntı ve cilt yaralanmaları gibi komplikasyonlara yol açabilir (63,65,66). Bu çıkıntı, sıvı dışkının ciltle temasını engelleyerek peristomal cilt tahrişi riskini azaltır. Çıkış yüksekliğinin yetersiz olması durumunda, içerik sızıntısı nedeniyle peristomal ciltte ciddi tahriş ve inflamasyon gelişebilir (49,62,63).

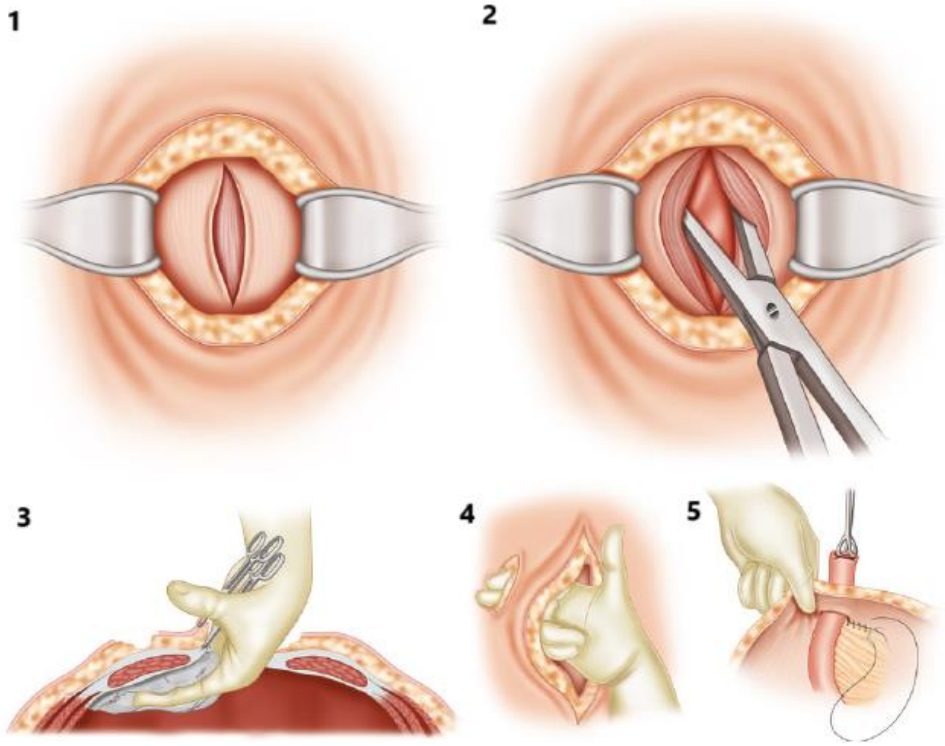
Bağırsak ansının yönlendirilmesi sırasında mezenterin düzgün bir şekilde hizalanması ve karın duvarına doğru bir açıyla geçirilmesi sağlanır. Ayrıca, bağırsak mezenterinin lateral olarak sabitlenmesi, iç fıtıklaşma ve bağırsak tıkanıklığı gibi komplikasyonları önlemek için önerilir. Mezenterdeki damarların zarar görmesini önlemek için cerrahi sırasında dikkatli bir teknik uygulanır (49,51).

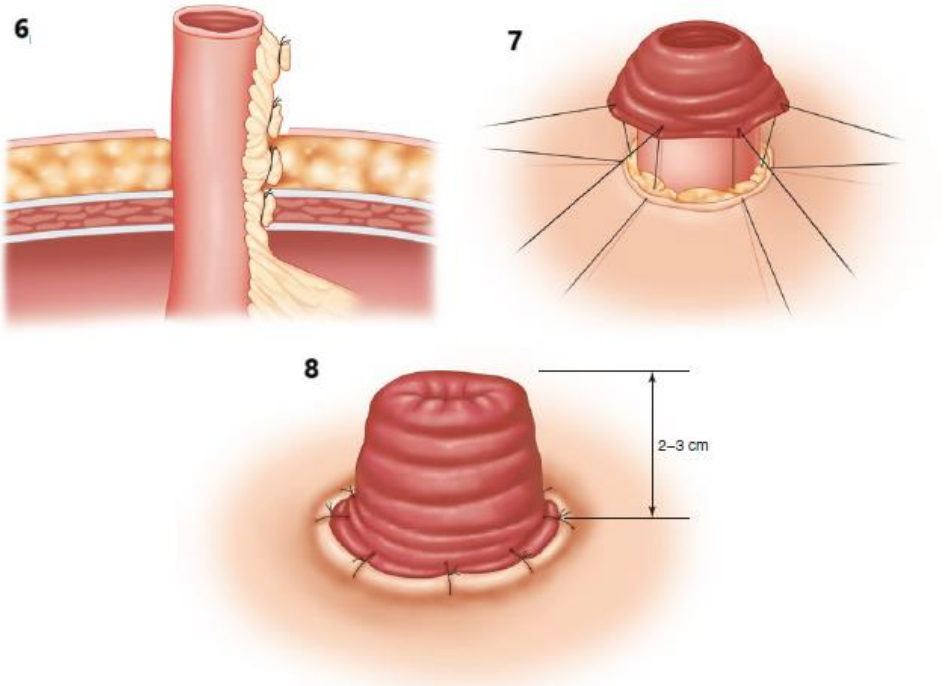
Stomanın olgunlaştırılması sırasında, bağırsak mukozası ile cilt arasındaki bağlantıyı sağlayacak tam kat dikişler uygulanır. Dört ana bölgeye yerleştirilen dikişler, bağırsak ucunun dışa doğru eversiyonuna yardımcı olur (38) (Resim 3). Eversiyonun ardından cilt ve bağırsak mukozası arasında ek dikişler yerleştirilerek mukokutanöz bir birleşme sağlanır. Bu işlem, özellikle Brooke tarafından tanımlanan tam kat eversiyon tekniği ile gerçekleştirilir ve stoma komplikasyonlarını önlemede oldukça etkilidir (57,62,63).

Uç ileostomi sonrası komplikasyonlar arasında prolapsus, retraksiyon, stenoz, kanama, fistül ve parastomal herni bulunur. Ayrıca, ileostomi çıkışının fazla miktarda (günlük 1-2 litre) olması dehidrasyon ve elektrolit dengesizliklerine yol açabilir. Normalde ileumdan kolona günlük 500-800 mL arasında kimus geçişi olurken, ileostomi ile bu miktar artabilir (51,57,62).

Modern stoma bakım ekipmanlarının kullanımı, cilt problemlerini önemli ölçüde azaltmıştır. Ayrıca, stoma terapistlerinin rehberliği, hastaların stoma ile yaşam kalitesini artırmada önemli bir rol oynar. İdeal bir stoma tasarımı, hastanın yaşam kalitesini artırabilir ve cerrahi sonrası komplikasyonları en aza indirebilir (49,62,63).

Uç ileostomiler, cerrahi beceri ve dikkat gerektiren önemli bir prosedürdür. Preoperatif planlama, dikkatli cerrahi teknikler ve uygun stoma olgunlaştırma ile hastaların komplikasyon riski azaltılabilir ve yaşam kalitesi artırılabilir. Cerrahın, her aşamada optimal bir stoma oluşturma çabası, hasta, cerrah ve hasta ailesi için uzun vadeli faydalar sağlayacaktır.





Resim 3. Uç İleostomi Oluşturma

- ***Loop İleostomi***

Loop ileostomi, ince bağırsağın bir segmentinin karın duvarına ağızlaştırıldığı ve genellikle geçici fekal diversiyon sağlamak amacıyla uygulanan cerrahi bir prosedürdür. Bu yöntem, özellikle düşük pelvik koloanal veya distal rektal anastomozların korunması, ileal rezervuarların desteklenmesi ve akut durumlarda bağırsak içeriğinin yönlendirilmesi gibi çeşitli endikasyonlarda kullanılır (67,68). Loop ileostomiler, sıklıkla total proktokolektomi veya distal kolorektal cerrahilerden sonra geçici bir önlem olarak tercih edilir (51,69).

Loop ileostomi genellikle açık veya laparoskopik cerrahi tekniklerle gerçekleştirilir. İlk adım, karın duvarında önceden işaretlenmiş bir alanda stoma açıklığı oluşturulmasıdır. Bu alan genellikle sağ iliak fossa bölgesinde seçilir ve 2.5 ila 3 cm çapında bir açıklığın oluşturulmasıyla işlem başlar (38,48). Bu açıklığın boyutu, ince bağırsağın kolayca geçişini sağlamak ve mezenteryal damarların zarar görmesini önlemek amacıyla özenle ayarlanır. Açıklık, genellikle iki parmağın rahatça geçebileceği genişlikte hazırlanır ve mezenteryal rotasyonun engellenmesi için dikkatlice kontrol edilir (63,64).

Karın duvarında oluşturulan açıklıktan geçirilmek üzere, terminal ileumun hareketli ve esnek bir segmenti seçilir. Bu kısım,genellikle ileoçekal valvin 30-50 cm proksimalinden seçilir. Ansın altından penröz dren veya soft bir bant geçirilerek ans sabitlenir ve mezenteryal yapılar korunur (51,63). Bağırsak ansı, mezenteryal damarların korunmasına özen gösterilerek karın duvarından dışarı çekilir ve doğru oryantasyon sağlanır (48) (Resim 4). Proksimal ve distal ansların karıştırılmaması için cerrahi işaretleme (örneğin dikiş veya boya kullanımı) yapılır (38,48).

Bağırsak ansı dışarı alındıktan sonra, distal ansın yaklaşık %80'lik kısmı transvers kesilir. Bu kesit, mezenteryal kökten başlayarak ilerler ve tam kat sütürlerle cilde sabitlenir. Distal ansın sabitlenmesinin ardından, proksimal ans eversiyon yöntemiyle olgunlaştırılır. Brooke tekniği, bağırsak mukozasının seromusküler tabakadan cilt seviyesine kadar dışa çevrilmesini sağlar ve bu işlem, fekal içeriğin ciltle temas etmesini önleyerek stoma komplikasyonlarını azaltır (51,63).

Bazı durumlarda, özellikle kalın karın duvarına sahip hastalarda, stoma ansının çökmesini önlemek için plastik veya cam destek çubukları kullanılabilir. Ancak, destek çubuklarının uzun süreli kullanımının stoma nekrozu, peristomal dermatit ve enfeksiyon riskini artırabileceği bildirilmiştir (70,71). Destek çubuğu kullanıldığında, çubuğun cilt ile stoma arasında gerilime neden olmayacak şekilde yerleştirilmesi önemlidir.

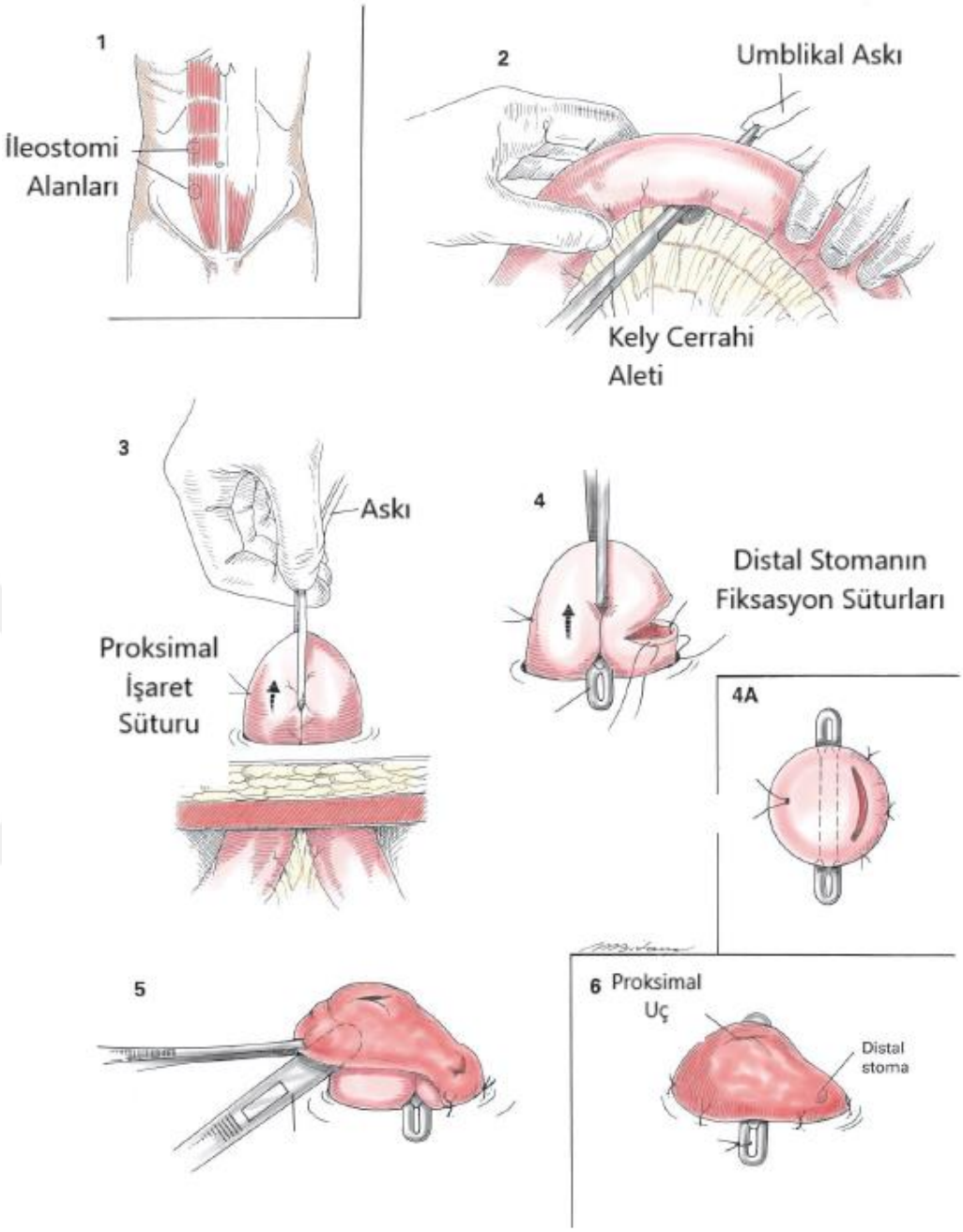
Loop ileostomilerin en büyük avantajı, genellikle geçici bir fekal diversiyon sağlamak amacıyla kolaylıkla oluşturulabilmeleri ve basit bir cerrahi prosedürle geri kapatılabilmeleridir (72). Peristomal insizyon yoluyla stomanın kapatılması, daha geniş bir laparotomi gerektirmez ve bu, özellikle düşük pelvik anastomozların korunmasında önemlidir. Ayrıca, loop ileostomiler, loop kolostomilere kıyasla daha az komplikasyon oranına sahiptir ve bakım açısından daha kolaydır (69,73).

Dezavantajları arasında yüksek çıkış sendromu, sıvı-elektrolit dengesizlikleri ve yeniden hastaneye yatış gerekliliği bulunur (32). Bunun yanı sıra, stomanın yanlış oluşturulması durumunda fekal içeriğin distal ansa kaçma riski bulunmaktadır. Ancak, literatürde bu durumun klinik etkilerinin sınırlı olduğu ifade edilmiştir (74,75).

Loop ileostomilerin komplikasyon oranlarını azaltmak ve etkinliğini artırmak amacıyla çeşitli teknik iyileştirmeler önerilmektedir. Örneğin, anti-adezyon materyallerinin kullanımı, stoma çevresinde adezyon oluşumunu azaltabilir ve stomanın kapatılmasını kolaylaştırabilir (76,77). Ayrıca, eversiyon sırasında mezonun zarar görmemesi için cerrahi tekniklerin dikkatle uygulanması önerilir (64).

Proksimal ansın stoma açıklığında baskın bir konumda olması ve yeterince dışarı çıkması, fekal içerik akışının doğru bir şekilde yönlendirilmesi ve cilt tahrişinin önlenmesi açısından kritiktir. Stomanın yüksekliği genellikle 4-5 cm arasında olmalıdır, çünkü yetersiz yüksekliğe sahip stomalar sızıntıya ve cilt hasarına neden olabilir (48,51,63).

Sonuç olarak, loop ileostomi, özellikle düşük pelvisteki riskli anastomozları korumak, bağırsak akışını yönlendirmek ve bağırsak iyileşmesini desteklemek amacıyla etkili bir cerrahi yöntemdir. Doğru teknikle uygulandığında, komplikasyon oranları düşük, hasta memnuniyeti ve yaşam kalitesi yüksek bir sonuç elde edilir (51,73). Ancak, cerrahi işlemlerin titizlikle planlanması ve uygulanması, stoma komplikasyonlarını en aza indirmek ve uzun dönem hasta sonuçlarını iyileştirmek açısından kritik önem taşır.



Resim 4. Loop İleostomi Oluşturma

- ***Kontinent İleostomi***

Kontinent ileostomi, bağırsak içeriğinin kontrollü bir şekilde boşaltılmasını sağlamak amacıyla Nils Kock tarafından 1969 yılında tarif edilen bir cerrahi yöntemdir. Bu prosedür, terminal ileumun yaklaşık 45 cm'lik bir segmentiyle bir iç rezervuar oluşturulmasını ve invajine edilmiş bir kapakçık mekanizmasını içerir. Hastalar, ostomi torbası kullanmadan, rezervuarlarını belirli aralıklarla kateter yardımıyla boşaltabilirler (78-80).

Rezervuar, terminal ileumun 30 cm'lik kısmından yapılırken, 15 cm'lik segment stoma oluşturmak için kullanılır. İnvajine edilen kapakçık mekanizması sayesinde bağırsak içeriğinin kontrolsüz akışı önlenir. Bu yöntemle dışkı kontrolü sağlanarak hastaların ostomi torbası kullanma zorunluluğu ortadan kalkar (51,81). Alternatif olarak Barnett Kontinent Bağırsak Rezervuarı (BCIR) ve T-poş gibi yapılandırmalar da geliştirilmiştir, ancak yüksek revizyon oranları nedeniyle nadiren uygulanır (63).

Kontinent ileostomi, genellikle restoratif cerrahilerin başarısız olduğu durumlarda veya anal sfinkter fonksiyonlarının korunamadığı hastalarda tercih edilir. Örneğin, total proktokolektomi sonrası ileoanal poş anastomozu başarısız olmuş hastalarda veya klasik Brooke ileostomiyi tolere edemeyen hastalarda uygulanabilir (38,51). Ancak Crohn hastalığı şüphesi, ileri yaş (>40) ve obezite gibi durumlar bu yöntemin uygulanmasını sınırlar. Crohn hastalarında poş disfonksiyonu riski yüksektir ve poşun çıkarılmasını gerektirebilir (82).

Kontinent ileostomi, ostomi torbası kullanımını gereksiz kılar ve hastanın yaşam kalitesini artırabilir. Bununla birlikte, yöntem yüksek komplikasyon oranlarıyla ilişkilidir. Valve prolapsusu, poş kayması ve stenoz gibi sorunlar yaygındır ve sıklıkla cerrahi revizyon gerektirir. Poş çıkarma oranları %8 ile %44 arasında değişebilir (83). Yüksek cerrahi zorluk ve komplikasyon oranları nedeniyle kontinent ileostomi günümüzde nadiren tercih edilmektedir (63,84).

Sonuç olarak kontinent ileostomi, dışkı kontrolünü sağlayarak yaşam kalitesini artıran bir yöntem olsa da seçilmiş hasta grupları için uygundur.

Prosedürün karmaşıklığı ve komplikasyon oranları nedeniyle, yalnızca uzmanlaşmış merkezlerde ve uygun hasta profilleri için uygulanmalıdır.

- ***Ghost İleostomi***

Ghost ileostomi, fekal akımı seçici olarak yönlendirme ve ileostomiye bağlı morbiditeleri azaltma amacıyla geliştirilmiş bir tekniktir. Pelvik anastomoz sırasında terminal ileumdan bir ans seçilir, mezenterik sınırından bir bant geçirilir ve bu bant sağ iliak fossada potansiyel bir ostomi sahasından dışarı alınarak sabitlenir.

Anastomoz kaçağı gelişmesi durumunda, ghost ileostomi lokal anestezi altında hızla standart bir loop ileostomiye dönüştürülebilir. Kaçak oluşmadığında, 10-15. günlerde suda çözünür kontrastlı inceleme ile değerlendirme yapıldıktan sonra bant çıkarılır. Bu teknik, düşük riskli anastomozu olan hastalarda denenmiş ve %5 gibi düşük bir komplikasyon oranıyla dikkat çekmiştir. Ayrıca, loop ileostomi oluşturulması ve kapatılmasına kıyasla daha düşük genel morbidite sağladığı görülmektedir. Ancak, anastomoz kaçağı sonuçlarını hafifletme açısından standart yöntemlerle karşılaştırıldığında kesin faydaları henüz netleşmemiştir (85-88).

- ***Bishop-Koop İleostomi***

İnce bağırsak atrezisinde cerrahi tedavi, dilate proksimal bağırsağın distal hipoplastik bağırsağa uç uca anastomozunu içerebilir. Bununla birlikte, bazı durumlarda distal uzuvda geçici bir uç stoma (Bishop-Koop ileostomi) oluşturulması, anastomozun korunmasına ve tedaviye uygun bir yapı sağlanmasına olanak tanır (49). Bishop-Koop ileostomi, proksimal dilate bağırsak segmentinin distal bağırsağın yanına birleştirilmesiyle oluşturulur ve "baca" görevi gören stoma, bağırsak içeriğinin tahliyesini sağlar. Bu yöntem, anastomozu korurken tedaviye erişimi kolaylaştırır (89).

Alternatif olarak, distansiyon gösteren terminal ileum rezeke edilebilir, distal bağırsak temizlenerek uç ileostomi veya Bishop-Koop anastomozu oluşturulabilir. Bu teknik, bağırsak bütünlüğünü sağlarken komplikasyonları azaltmak için geçiş sağlar (89). Sağ kolon rezeksiyonlarında ise, transvers kolon ucu kapatılmadan bırakılıp yaklaşık 7-8 cm distaline ileum uç-yan anastomozla birleştirilebilir ve açık

kalan kolon ucu stoma olarak olgunlaştırılabilir. Bu yöntem, anastomozun dekompresyonunu ve sağlamlığını kontrol etme imkânı sunar (90).

Bishop-Koop yöntemi, ince bağırsak atrezisi veya sağ kolon patolojilerinde bağırsak bütünlüğünü sağlamak ve komplikasyonları önlemek için etkili bir cerrahi yaklaşımdır. Stomanın hem tedaviye erişim sağlaması hem de anastomozu koruması, bu yöntemin avantajları arasında yer alır.

2.1.6.2.Jejunostomi

Jejunostomi, özellikle büyük özofagogastrik cerrahiler geçiren ve ameliyat sonrası dönemde oral alımı yetersiz olması beklenen hastalarda beslenme desteği sağlamak amacıyla tercih edilen bir yöntemdir. Bu işlem genel anestezi altında gerçekleştirilir ve jejunumun anterior abdominal duvar üzerinden bir beslenme tüpü yerleştirilerek sabitlenmesini içerir (62).

En yaygın kullanılan cerrahi yöntemlerden biri Witzel tekniğidir. Bu yöntem, Friedrich Witzel tarafından geliştirilmiş olup, laparotomi sırasında ligamentum treitz'in belirlenmesiyle başlar. Jejunum boyunca 15-20 cm distalden bir nokta seçilir ve bu nokta, anterior abdominal duvara gerginlik olmadan sabitlenebilecek kadar hareketli olmalıdır. Bu bölgeye yerleştirilecek tüp için bir ipek purse-string sütür uygulanır ve bu sütürün merkezinden bir bıçakla küçük bir kesi yapılır. Genellikle 12-18 French çapında bir kateter seçilerek jejunum lümenine yerleştirilir ve kateterin distal yönde olması sağlanır. Kateter yerleştirildikten sonra purse-string sütür hafifçe sıkılarak tüp sabitlenir. Tüpün yaklaşık 6-8 cm'lik bir kısmı serozaya lembert tekniği kullanılarak sabitlenir. İşlem tamamlandığında, jejunumun seçilen bölgesi paryetal periton üzerine ipek sütürle sabitlenir. Bu sabitleme, tüpün rotasyonunu ve obstrüksiyon riskini azaltmak amacıyla yeterince geniş yapılmalıdır (51).

Jejunostomi tüpü yerleştirilmesinde laparoskopik yöntemler de tercih edilebilir. Bu yöntemde, tüp anterior abdominal duvardan geçirilir ve proksimal jejunuma yerleştirilir. Jejunostomi tüpü, radyolojik kılavuzluk altında da yerleştirilebilir. Bu teknik, görüntüleme rehberliğinde jejunumun delinmesini, bir kılavuz tel yardımıyla traktın genişletilmesini ve tüpün beslenme jejunostomisi olarak kullanılmasını içerir. Tüpün konumu floroskopi ile doğrulanır ve tüp cilde

sütürlerle sabitlenir. Bu yöntem, invazivliği azaltması ve lokalize sepsis gibi komplikasyon riskini düşürmesi açısından avantajlıdır. Bununla birlikte, tüpün yerleştirilmesinden sonra kanama, tüpün yer değiştirmesi veya peritonit gibi komplikasyonlar görülebilir (62).

Perkütan jejunostomi, bir jejunum ansına purse-string sütürle sabitlenmiş 18-20 French çapında bir tüpün kullanılmasını içerir. Bu yöntemde, tüpün balonu 7-10 ml salin ile şişirilir ve tercihen proksimal lümene yerleştirilir. Perkütan jejunostomi, standart loop ileostomiye kıyasla daha kolay bir yöntem olarak önerilmiştir. Özellikle düşük komplikasyon oranları ve maliyet avantajı sunması nedeniyle tercih edilir. Ancak bu yöntem, henüz geniş çaplı prospektif çalışmalarda değerlendirilmemiştir ve araştırma konusu olmaya devam etmektedir (91,92).

Jejunostomi, özellikle ameliyat sonrası beslenme desteği gereken hastalarda önemli bir girişimdir. Cerrahi ve perkütan teknikler, hastanın genel durumu ve cerrahi koşullara göre seçilir. Ancak yöntem ne olursa olsun, tüp yerleştirilmesi ve sabitlemesi sırasında komplikasyon riskini azaltmak için dikkatli bir yaklaşım gereklidir. Witzel tekniği ve radyolojik yöntemler, farklı endikasyonlar ve avantajlarla birlikte uygulanabilir, ancak her yöntemin kendi komplikasyon riskleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

2.1.6.3.Kolostomi

Kolostomi, kalın bağırsağın karın duvarına ağızlaştırılarak dışkı ve gazın dışarı yönlendirilmesi için yapılan cerrahi bir girişimdir. Bu işlem, dışkının vücut dışına çıkmasını sağlamak amacıyla kolonun bir kısmının dış ortamla bağlantılandırıldığı bir stoma oluşturulmasını içerir. Kolostomiler, genellikle kolon kanseri, divertikülit, bağırsak tıkanıklığı, perforasyon veya düşük rektal kanser gibi durumlar nedeniyle yapılır. Ayrıca, acil cerrahi durumlarında ya da anastomoz güvenli olmadığında da uygulanabilir (62,89,93).

Kolostomiler, genelde uç kolostomi veya daha az sıklıkla loop kolostomi olarak yapılır. Uç kolostomiler daha yaygındır ve kolonun son kısmının karın duvarına ağızlaştırılmasıyla oluşturulur. Distal bağırsak genellikle Hartmann poşu olarak kapalı bırakılır veya müköz fistülü şeklinde dışarı çıkarılır. Loop kolostomiler

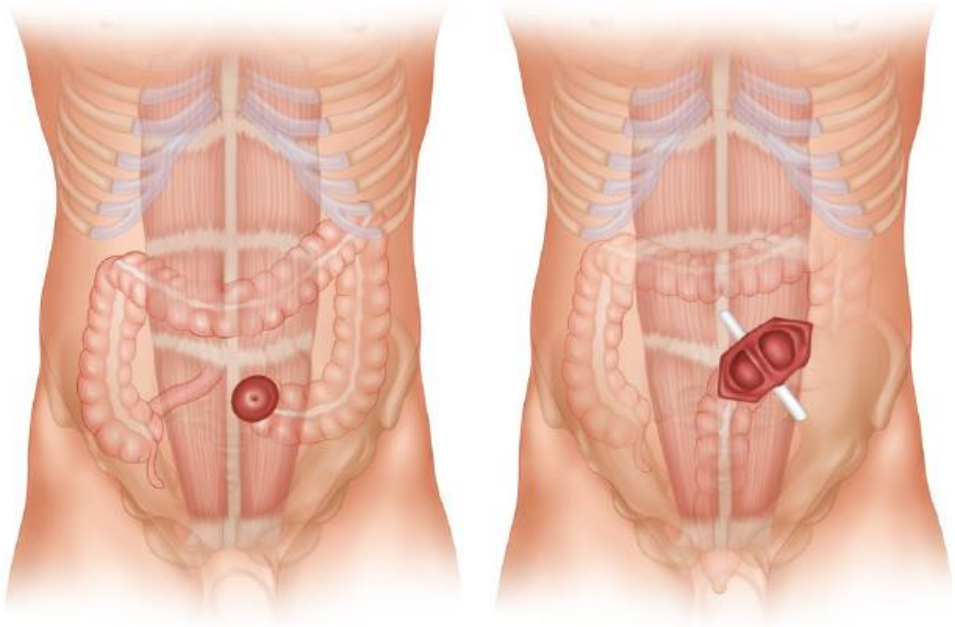
ise daha az tercih edilir, çünkü kolonun hacimli yapısı bu tür kolostomilerde prolapsus riskini artırır ve torba kullanımını zorlaştırır (38,64,89) (Resim 5).

Kolostomilerin genelde sol kolon üzerinde, özellikle inen ya da sigmoid kolon segmentlerinde oluşturulması tercih edilir. Bu alan, daha şekilli dışkı ve daha az sıvı içeriği nedeniyle bakım kolaylığı sağlar. Transvers kolostomiler ise genellikle büyük hacimli ve sıvı dışkı nedeniyle daha az tercih edilir, ancak geçici stoma olarak yararlı olabilir (49).

Kolostomi yerleştirilirken, kolonun karın duvarına gerilimsiz bir şekilde ulaşabilmesi için mezenterin serbestleştirilmesi ve kolonun mobilizasyonu sağlanır. Splenik fleksuranın mobilizasyonu gerekebilir ve özellikle obez hastalarda, karın duvarının daha ince olduğu üst kadranlarda stoma oluşturmak avantajlı olabilir. Stomanın uygun şekilde dışarı çıkması, torba yerleşimi ve sızdırmazlık açısından önemlidir. Sıvı içerikli dışkı beklenen durumlarda, emzik şeklinde çıkıntılı bir stoma yapılması önerilir (46,89).

Kolostomi sonrası komplikasyonlar erken veya geç dönemde ortaya çıkabilir. Erken dönemde iskemik değişiklikler, sızıntı veya enfeksiyon; geç dönemde ise prolapsus, stenoz ve parastomal herni gibi sorunlar görülebilir. Bu komplikasyonların önlenmesi, cerrahi tekniklerin titizlikle uygulanması ve stomanın uygun bakımını gerektirir (62,93).

Sonuç olarak, kolostomi hem hasta bakımını kolaylaştıran hem de hayatı tehdit eden durumlarda yaşam kurtarıcı bir girişimdir. Ancak başarılı bir sonuç için doğru stoma yerleşimi, uygun cerrahi teknik ve hastanın kapsamlı eğitimi önem taşır.



Resim 5.Uç ve Loop Kolostomi

- ***Uç (Hartmann) Kolostomi***

Uç kolostomi, kolonun bir ucunun karın duvarına ağızlaştırılmasıyla oluşturulan ve sıklıkla sol iliak fossada yer alan bir ostomi türüdür. Genellikle sigmoid kolon tercih edilerek oluşturulur. Bu cerrahi işlem, rektum veya distal kolonun çıkarılması ya da bypass edilmesi gereken durumlarda uygulanır. Anorektal sfinkter mekanizması korunmuş hastalarda kolostomi kapatılabilirken, sfinkter mekanizmasının çıkarıldığı durumlarda kolostomi kalıcı bir çözüm haline gelir (94,95).

Uç kolostomiler hem benign hem de malign hastalıklarda kullanılır. En yaygın endikasyonları arasında rektum ve anüsü etkileyen maligniteler, fekal inkontinans, ağır Crohn hastalığı, radyasyon proktiti ve paraplejik hastalar yer alır. Elektif cerrahilerde abdominoperineal rezeksiyon sırasında yaygın olarak uygulanırken, perforasyon, iskemi veya kolon tıkanıklığı gibi acil durumlarda da uygulanır (38). Özellikle Hartmann prosedürü gibi teknikler, sigmoid divertikülit veya kolon tıkanıklığı gibi vakalarda sıklıkla tercih edilir (95,96).

Hartmann prosedürü, ilk olarak 1923'te Henry Hartmann tarafından tanımlanmıştır ve distal kolonun rezeksiyonunu takiben, proksimal ucun karın duvarına ağızlaştırılması ile gerçekleştirilir. Distal uç ise kapatılarak batın içinde bırakılır (63) (Resim 6). Bu teknik genellikle anastomozun mümkün olmadığı durumlarda kullanılır. Endikasyonları arasında rektosigmoid tümörler, perforasyon, divertikül hastalığı ve sigmoid volvulus yer alır (96,97). Hartmann prosedürü sonrası komplikasyon oranları %20-69 arasında değişir ve sık karşılaşılan sorunlar arasında rektal güdük sızıntısı, yara yeri enfeksiyonu (%34-50) ve fekal fistül (%16.5) bulunur (97,98).

Preoperatif işaretleme, stoma komplikasyonlarını önlemek açısından kritik öneme sahiptir. Stomanın yerleşimi için ideal bölge alt inen kolon veya sigmoid kolonun üst kısmıdır. Deri üzerinde yaklaşık 3-4 cm çapında dairesel bir insizyon yapılır ve obez hastalarda subkutan yağ dokusu çıkarılabilir. Zayıf hastalarda ise cilt bölgesi çıkarılır ve diseksiyon fasya tabakasına kadar ilerletilir. Fasya üzerinde yaklaşık 3 cm uzunluğunda dikey bir insizyon yapılır ve orta kısmına "T" şeklinde küçük bir kesik eklenir (49,50).

Uç kolostomi oluşturulurken mezenterik damarlar rezeke edilir ve bağırsak mezosu seçilen stoma noktasına kadar ayrılır. Mezenterik damarların aorta yakınında korunması tercih edilse de, kalın bir karın duvarı nedeniyle inferior mezenterik arterin (IMA) bağlanması gerekebilir. Kolon mobilizasyonu sırasında mezenterik kök dikkatlice kesilmelidir. Bu, bağırsak dokusunun beslenmesini tehlikeye atmadan yeterli uzunluğun elde edilmesini sağlar. Özellikle obez hastalarda karın duvarının dik duruş sırasında öne doğru çıkıntı yapacağı göz önünde bulundurularak, bağırsak uzunluğunun yeterli olduğu teyit edilmelidir. Postoperatif ileus nedeniyle oluşabilecek gerginlik de dikkate alınmalıdır. Mobilizasyon gerekirse splenik fleksuraya kadar uzanabilir (49,64).

Bağırsak insizyonu genellikle bir lineer stapler ile yapılır. Stapler bulunmadığı durumlarda, distal uç sütürle kapatılarak küçük bir klemple proksimal uç işaretlenir. Bağırsak duvarı deri seviyesinden yaklaşık 4-5 cm dışarıda olacak şekilde ağızlaştırılmalıdır (38).

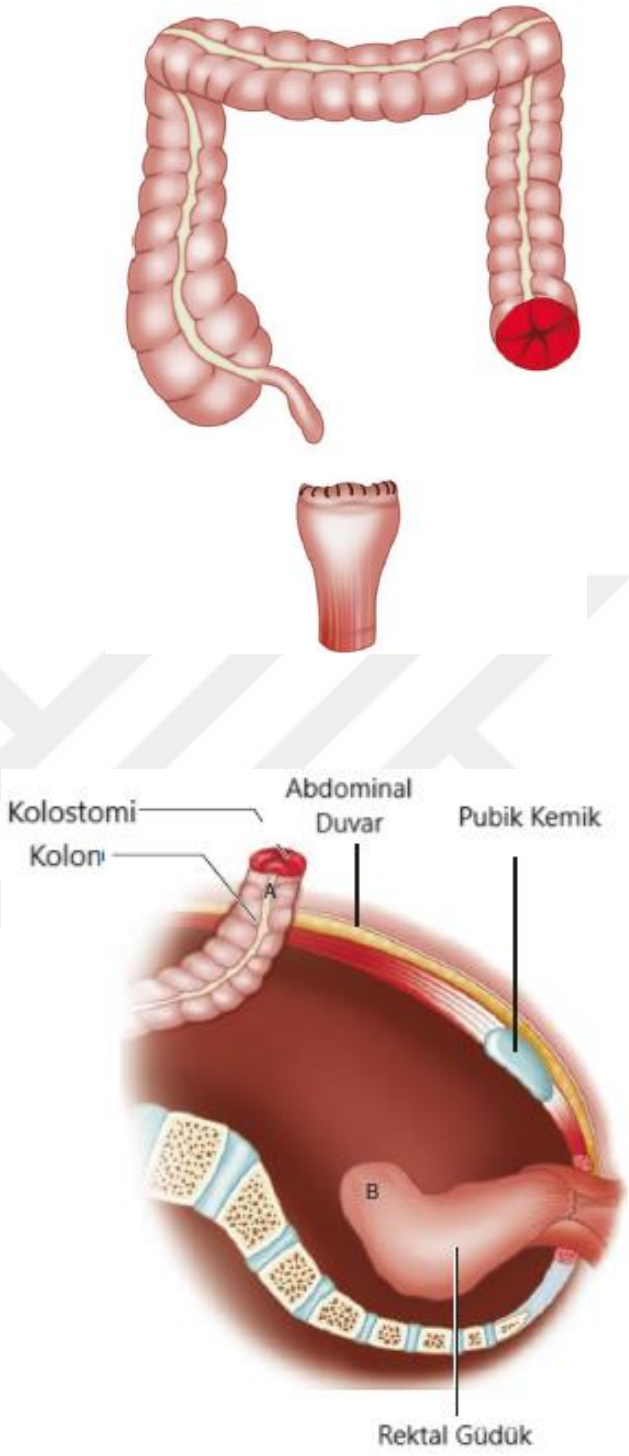
İnsizyon sırasında inferior epigastrik arterin zarar görmesi olası bir risktir. Bu arter, rektus kası içinde yer alır ve pulsasyonları hissedilerek insizyon sırasında korunabilir. Zarar görmesi durumunda, damar uçlarının saptanması zor olabilir. Derin sütür ligasyonları ile damar kontrolü sağlanmalıdır (50).

Karın duvarı özenle gerilerek rektus kası, liflerin doğal yönüne uygun şekilde açılır ve ardından posterior periton dikkatlice insize edilir. Açıklığın yeterli genişlikte olması, bağırsak dokusunda ödem veya iskemi oluşumunu önlemek açısından hayati önem taşır. Yetersiz açıklık, stomanın karın içine geri çekilmesine ve ödem gelişimine neden olabilirken, çok geniş bir açıklık ise parastomal herni riskini artırır (38,98).

Babcock pensetleri kullanılarak bağırsak ucunun karın duvarından geçirilmesi sağlanır. Proksimal bağırsak ucu karın duvarına ağızlaştırılırken, distal uç batın içinde güdük şeklinde bırakılır. Proksimal uç, deri kenarlarına tam kat dikişlerle tespit edilir. Kullanılan sütürler genellikle 3-0 veya 4-0 Vicryl absorbabl sütürlerdir ve tam kat bağırsak duvarını ve deri kenarını içerir (50).

Trephine stoma, laparotomi yapılmaksızın uygulanabilen bir yöntemdir. Sigmoid kolonun mobil bir segmenti, stoma insizyonundan çıkarılarak proksimal uç ağızlaştırılır ve distal uç batın içine bırakılır. Ancak, mobilizasyonun yetersiz olduğu durumlarda, laparoskopik destekli mobilizasyon veya küçük bir laparotomi yapılması daha güvenli bir seçenektir (49).

Uç kolostomi, acil ve elektif durumlarda tercih edilen bir cerrahi işlemdir. Teknik başarı, cerrahi dikkat, uygun preoperatif işaretleme ve komplikasyon yönetimi ile ilişkilidir. Hartmann prosedürü gibi tekniklerde, stoma komplikasyonları ve morbidite oranları yüksek olabileceği için cerrahın tecrübesi kritik öneme sahiptir. Stoma yerleşimi ve mobilizasyon aşamalarında dikkatli planlama, operasyon başarısını ve hasta konforunu artıracaktır.



Resim 6. Uç Kolostomi (Hartmann)

- ***Loop Kolostomi***

Loop kolostomi, kolonun bir segmentinin tam kat olarak karın duvarına ağızlaştırıldığı ve lümenin iki ayrı açıklık oluşturacak şekilde düzenlendiği bir stoma türüdür. Genellikle geçici fekal diversiyon sağlamak amacıyla kullanılır. Bu yöntem, özellikle anastomoz koruması gereken durumlarda, distal obstrüksiyonun rahatlatılmasında veya pelvik sepsis gibi komplikasyonların önlenmesinde tercih edilir.

Loop kolostomi genellikle aşağıdaki durumlarda kullanılır:

- **Sepsise İlerlemeyi Engellemek:** Koloanal veya distal kolon anastomozlarını korumak amacıyla, olası bir kaçak durumunda septik komplikasyonları önlemek için sıklıkla tercih edilir. Bu tür anastomozlar kaçağa karşı özellikle savunmasızdır (38).
- **Obstrüksiyon:** Rektosigmoid bölgede bir tıkanıklık varsa ve cerrahi rezeksiyon planlanmamışsa, distal kolonun acil dekompresyonunu sağlamak için uygulanabilir (49).
- **Pelvik Sepsis ve Travma:** Perianal yaralanmalar, non-healing sakral dekübit ülserler ve anorektal fistüller gibi durumlarda enfeksiyonun yayılmasını engellemek amacıyla kullanılabilir (38).
- **Geçici Fekal Diversiyon:** Distal kolon veya rektumun iyileşmesine olanak tanımak için, genellikle geçici bir çözüm olarak yapılır.

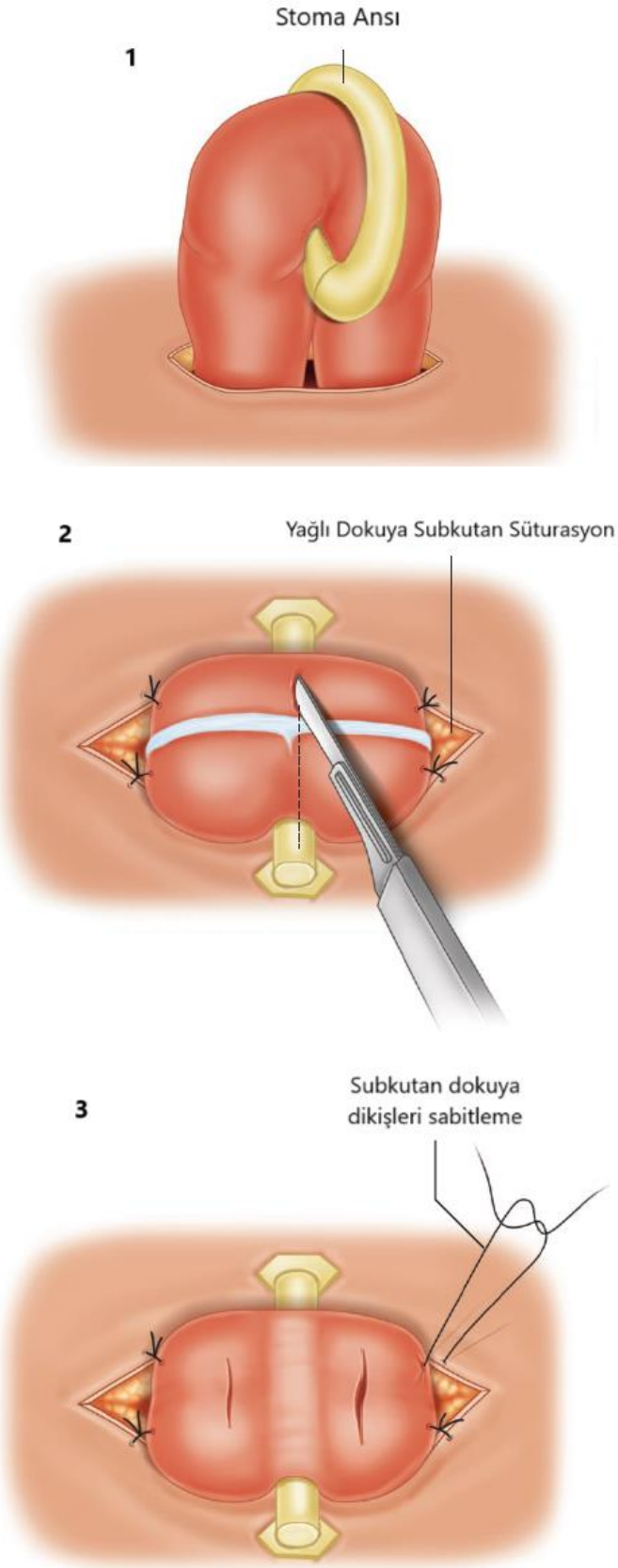
Loop kolostomi aynı zamanda, kolonun iatrojenik veya travmatik perforasyonlarında hızlı bir şekilde bağırsak içeriğinin kontrol altına alınması için de kullanılabilir.

Stoma hazırlığı kapsamında, karın ön duvarında yaklaşık 6-10 cm çapında bir açıklık oluşturulur ve bu açıklığın, bağırsak mezosunun rahatça geçmesine olanak tanıyacak genişlikte olması önemlidir (99). Fasya seviyesinde yapılan insizyonda, rektus kası lifleri boyunca diseksiyon yapılır ve gerekirse mezenterik pencere oluşturularak kolonun serbestliği artırılır. Seçilen bölgede mobilize edilen kolon, karın duvarından dışarı alınır ve mezenterik pencereden geçirilen bir kateter veya

kolon destek barı ile stabil hale getirilir. Loop kolostomilerde kullanılan bar, kolonun karın duvarına geri kaçmasını önler ve genellikle ameliyat sonrası 10. günde çıkarılır. Kolon, cilt kenarlarına genellikle 3-0 vicryl veya benzeri emilebilir sütürlerle tespit edilir ve kolon lümeni, transvers kolon boyunca bir tenya hattı boyunca açılarak cilde tam kat sütürlerle dikilir (49,50) (Resim 7). Proksimal lümen dışkı çıkışı için kullanılırken, distal lümen genellikle mukus fistülü olarak çalışır. Kolon mezosunun yeterince mobilize edilmediği durumlarda gerginlik oluşabilir ve bu durumda mezenterik pencere genişletilerek kolonun serbestliği artırılır; gerekirse abdominal insizyonun genişletilmesi de düşünülür (64).

Loop kolostomilerin avantajları arasında, geçici diversiyon sağlayarak distal bağırsak iyileşmesi için uygun bir süre tanıması ve kolaylıkla geri alınabilmesi bulunur. Ayrıca, anastomoz bölgesinin fekal kontaminasyon riskini azaltarak koruma sağlar ve iki lümene erişim imkânı sunar; bu sayede proksimal lümen dışkı çıkışını sağlarken, distal lümen gaz ve mukus çıkışı için kullanılabilir (38). Bununla birlikte, dezavantajlar arasında hasta konforunun olumsuz etkilenmesi öne çıkar; özellikle transvers kolon üzerine yapıldığında, hastalar tarafından daha az tolere edilebilir ve prolapsus gibi komplikasyonlarla ilişkilendirilebilir. Ek olarak, insizyonel herni, stoma prolapsusu ve cilt irritasyonu gibi komplikasyon riskleri de görülebilir (49).

Loop kolostomi, cerrahlar için esnek ve etkili bir seçenek sunar. Bu yöntem, özellikle geçici fekal diversiyon gereken durumlarda veya anastomoz kaçağı riskini en aza indirmede önemlidir. Uygun cerrahi teknik ve dikkatli preoperatif planlama ile komplikasyon riski azaltılabilir ve hasta konforu artırılabilir. Ancak, yöntemin avantaj ve dezavantajlarının hasta ihtiyaçlarına göre dikkatlice değerlendirilmesi gereklidir.



Resim 7. Loop Kolostomi Açılması

- ***Mikulicz Kolostomi (Çifte Namlu İleokolostomi)***

Bağırsak kanserlerinde rutin rezeksiyonun, anestezi ve antisepsinin gelişmesinden önce tehlikeli olduğu bilinmekteydi. Vincent Czerny, 1879'da Heidelberg'de bu konuda ilk başarılı girişimi gerçekleştirdiğinde, anastomotik sızıntıların ölümcül sonuçları sıkça görülüyordu. Bu nedenle, anastomoz sızıntısı riskini azaltmak için alternatif yöntemler geliştirildi. "Tümörün dışarı alınması ve çift lümenli kolostomi oluşturulup daha sonra kapatılması" fikri ilk olarak 1895'te Liverpool'dan Frank Thomas Paul tarafından, kısa bir süre sonra da Breslau'dan Johannes von Mikulicz-Radecki tarafından tanıtıldı. Bu, Paul-Mikulicz operasyonu olarak bilinen teknik, mortalite oranlarını %43'ten %12,5'e düşürerek cerrahi pratiğe büyük katkı sağladı (100).

Çift lümenli (double-barrel) kolostomi, bağırsak uçlarının tek bir insizyon yoluyla karın duvarına ağızlaştırıldığı bir yöntem olup, özellikle reanastomozun güvenli kabul edilemediği ya da geçici fekal diversiyon gerektiği durumlarda uygulanır. Bu yaklaşım, ileride yapılacak kapatma işlemini kolaylaştırırken, hasta konforunu artırır ve potansiyel komplikasyonları azaltır. Bu yöntem genellikle transvers kolon ve sigmoid kolon cerrahisi sırasında tercih edilen bir stoma türüdür. Sigmoid volvulus, sigmoid iskemi, kolon tümörlerine bağlı obstrüksiyon ve gecikmiş kolon perforasyonları gibi durumlarda yaygın olarak uygulanır. Özellikle strangüle sigmoid volvulus vakalarında hızlı, basit ve uygulanabilir bir çözüm sunarak mortalite ve morbidite oranlarını önemli ölçüde düşürmüştür (101).

Genellikle reanastomozun güvenli olmadığı veya dokuların enfekte olduğu durumlarda tercih edilir. Örneğin, sağ kolonu rezeke edip ileokolik anastomoz yapmanın güvensiz olduğu düşünülürse, her iki bağırsak ucu da aynı açıklıktan dışarı alınarak çift lümenli bir ileokolostomi oluşturulabilir. Burada terminal ileum ve kolon aynı açıklıktan çıkarılır, gerekirse arka duvarlar birbirine yaklaştırılabilir. Bu sayede hasta tek bir stoma cihazı kullanırken, cerrah da ileri dönemde herhangi bir büyük laparotomi gerekmeksizin bu stomanın kapatılmasını gerçekleştirebilir. Bu yaklaşım Crohn hastalığı gibi steroid bağımlı, genel durumu zayıf hastalarda veya fekal peritonit vakalarında da güvenli bir seçenektir. Gangrenli veya hasarlı

segmentlerin hızla rezeke edilebilmesi, perforasyon riski oluşmadan müdahale imkânı tanır ve böylece sepsis gibi ciddi komplikasyonlar en aza indirgenir (100).

Cerrahi işlem sırasında, kolonik segment rezeke edildikten sonra, proksimal ve distal bağırsak uçları karın duvarında açılan tek bir delikten dışarı alınarak cilde ağızlaştırılır (102). Bu teknik, loop kolostomiden daha az hacimli bir yapı sunar ve ileride stomanın kapatılmasını kolaylaştırır. Uygulama sırasında mezenter yapılar birkaç sütürle birbirine tespit edilerek bağırsak anslarının dışarıda daha rahat manipüle edilmesine olanak tanınır (101). Mikulicz çift lümenli enterostomi yönteminde geniş bir stoma oluşturulabilir. Böylece stomanın kapatılması ekstraperitoneal olarak yapılabilir ve bu da yeniden laparotomi gereksinimini ortadan kaldırır (62,89).

Sonuç olarak, çift lumenli kolostomi, kolon cerrahisinde hem cerrahi hem de postoperatif dönemde önemli avantajlar sunan bir yöntemdir. Gerek geçici fekal diversiyon olanağı gerekse ilerideki kapatma işlemini ekstraperitoneal olarak gerçekleştirme imkânı, bu tekniği cerrahlar için çekici kılar. Paul-Mikulicz operasyonu gibi tarihsel dönüm noktalarıyla kanıtlandığı üzere, bu yaklaşım hem mortalite hem de morbidite oranlarını azaltarak kolon cerrahisinde değerli bir seçenek haline gelmiştir.

- ***Çekostomi***

Çekostomi, bağırsak içeriğinin tamamen dışarı alınmasını gerektirmeyen, gaz ve sıvı tahliyesine yönelik işlev gören cerrahi bir yöntemdir. Çoğunlukla kolon perforasyonu riski taşıyan yüksek riskli hastalarda tercih edilir ve sağ iliak fossada küçük bir insizyon ile genellikle lokal veya rejyonel anestezi altında uygulanabilir. Bu yöntemin avantajları arasında drenaj kateteri çıkarıldığında kendiliğinden kapanma potansiyeli bulunması sayılabilir. Ancak çekostomi, dekompresyonun tam sağlanamaması, düzenli irrigasyon gereksinimi ve kateter çıkarıldığında persistan fekal fistül oluşma riski gibi dezavantajlar taşır. Ayrıca, obstrüksiyon durumunda yeterli drenaj sağlayamaması ve anastomoz koruyuculuğunun sınırlı olması da yöntemin dezavantajlarındandır (103). Bununla birlikte, çekal perforasyon olgularında hayat kurtarıcı geçici bir çözüm olabilir.

Çekostomi genellikle apendektomi insizyonuyla başlar ve periton açıldıktan sonra çekum iğne aspirasyonu ile dekomprese edilir. Bu işlem sırasında, gaz basıncını azaltmak için anterior tenya boyunca bir kolotomi yapılır. Çekum dışarı alındıktan sonra bir büzgü sütürü yardımıyla kateter yerleştirilir, bu kateter ayrı bir insizyondan dışarı çıkarılarak cilde sabitlenir. İşlem, çekumun karın duvarına tutturulmasıyla tamamlanır (63). Postoperatif dönemde tüpün düzenli irrigasyonu önerilir; tüp genellikle iki hafta içinde çıkarıldığında, distal bir tıkanıklık yoksa fistül kendiliğinden kapanır (49).

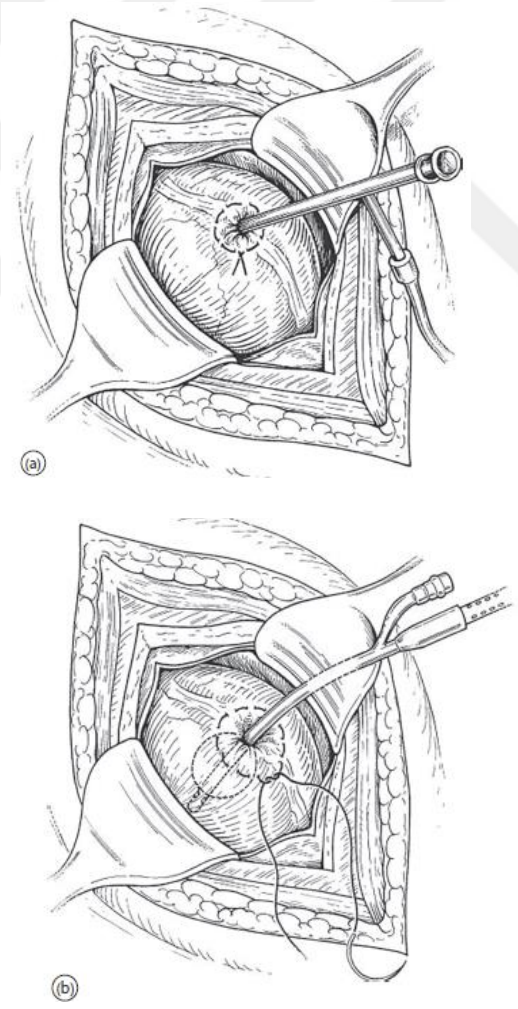
Çocuklarda çekostomi, fekal kontinansı artırmak amacıyla da kullanılabilir. 1990 yılında Malone tarafından tanımlanan Antegrad Kontinans Lavmanı (ACE) prosedürü kapsamında, apendiks veya neoapendiks üzerinden çekuma lavman uygulanır. Bu sayede dışkılama mekanik olarak kontrol altına alınabilir ve inkontinans atakları azaltılabilir. Alternatif olarak, apendiks bulunmadığında transvers çekal flep veya spiral ince bağırsak segmentleri kullanılarak bir kanal oluşturulabilir. Radyolojik olarak yerleştirilen perkütan çekostomiler minimal invaziv avantajı ile dikkat çeker. Bununla birlikte, perkütan çekostomilerde granülasyon dokusu oluşumu, tüp çıkması veya değişim sırasında sedasyon gereksinimi gibi komplikasyonlar görülebilir (104-109).

Çekostomi, genellikle tüp çekostomisi veya cerrahi ostomi şeklinde uygulanır. Tüp çekostomisinde bir foley kateter laparotomi, laparoskopi veya kolonoskopi rehberliğinde çekuma yerleştirilir. Kateter, çekum duvarına büzgü dikişlerle sabitlenerek karın duvarına tutturulur. Düzenli irrigasyon ile tıkanıklık önlenirken, tüp çıkarıldığında fistül genellikle kendiliğinden kapanır. Cilde sütürlü çekostomiler ise daha güvenilir bir dekompresyon sağlar ancak cerrahi kapama gerektirir. Bu yöntemde çekum, karın duvarına sütüre edilir ve büzgü dikişleriyle sabitlenir. Gerekirse nekrotik alanlar rezeke edilip çekum cilt kenarlarına tam kat sütürlerle tutturulabilir (63,83) (Resim 8).

Çekostominin bir diğer kullanım alanı, Ogilvie sendromu gibi kolonik psödo-obstrüksiyonlar veya çekal volvulus durumlarıdır. Kolon dilatasyonunu azaltarak perforasyon riskini ortadan kaldırmayı amaçlayan bu yöntem, genellikle endoskopik veya farmakolojik tedavilerin başarısız olduğu ve daha agresif cerrahilerin risk

taşıdığı durumlarda tercih edilir (49,63). Elektif şartlarda, fekal inkontinans veya konstipasyon gibi fonksiyonel bozukluklarda appendikostomiye alternatif olarak tüp çekostomisi uygulanabilir.

Her ne kadar çekostomi minimal invaziv bir girişim olarak görülse de dikkatle uygulanması gereken bir yöntemdir. Kolon duvarında yapısal hasar veya nekroz belirtileri varsa cerrahi strateji buna göre uyarlanmalıdır. Operasyon sırasında çekumun karın duvarına uygun şekilde tutturulması, peritoneal kontaminasyonu önlemek açısından kritik öneme sahiptir. Çekostominin başarısı, doğru endikasyonların belirlenmesi, uygun cerrahi tekniklerin uygulanması ve postoperatif dönemde düzenli bakım ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle çekostomi, kolon cerrahisinde geçici veya tamamlayıcı bir çözüm olarak dikkatle değerlendirilmelidir.



Resim 8. Çekostomi

- ***Kontinant Kolostomi***

Kolostomiler, özellikle sol kolon seviyesinden açıldıklarında, ileostomilerden farklı olarak sürekli bir deşarj hali göstermezler. Bu özellik sayesinde hastaların, belirli aralıklarla kolostomiden lavman yaparak içerik boşaltmalarına olanak tanır. Böylece, sürekli kolostomi torbası taşıma zorunluluğu ortadan kalkabilir. Ayrıca, bu yöntemi desteklemek amacıyla çeşitli tıkaç sistemleri geliştirilmiştir. Bunlardan biri, kolostomi lümenine yerleştirilen su çekici özelliğe sahip süngerimsi poliüretan bir yapı olan tek kullanımlık tıkaç sistemidir. Bu tıkaç, kolostomi sıvısını çekerek şişer ve lümeni tıkayarak fekal içeriğin kontrol edilmesini sağlar. Gaz ise tıkaç içine yerleştirilen filtre aracılığıyla emilir (57,110).

Buna ek olarak, manyetik tıkaç sistemleri gibi yenilikçi çözümler de kullanılmaktadır. Bu sistem, kolostomiyi çevreleyecek şekilde cilt altına implante edilen bir mıknatıs ve manyetik kapaktan oluşur. Kapakta bulunan filtreli açıklık, gazın dışarı çıkmasını sağlar. Ancak, bu sistem enfeksiyon, bası nekrozu ve parastomal herni gibi komplikasyonlara yol açabileceği için uzun süreli kullanımında dikkatli olunmalıdır. Bu komplikasyonlara rağmen, bazı hastalarda uzun süreli kullanımı başarılı bir şekilde sürdürülebilmektedir.

Kolostomi torbasından tamamen kurtulmanın en etkili yöntemlerinden biri düzenli lavmandır. Lavman uygulaması, fekal inkontinansın kontrol altına alınmasında diğer yöntemlere kıyasla daha başarılı sonuçlar sunmaktadır. Sol kolon seviyesinden yapılan kolostomilerde, bu yöntem sayesinde gaz, sıvı ve katı içeriklerin düzenli bir şekilde boşaltımı sağlanabilir. Ayrıca, bu tip kolostomiler, özellikle yaşlı hastalarda dehidrasyon ve elektrolit anormallikleri riskini azalttığı için tercih edilmektedir (110).

- ***Geciktirilmiş (Delayed) Kolostomi***

Bu teknik, tam tıkayıcı olmayan bir kitleyle birlikte yaygın metastaz veya peritoneal karsinomatozis gibi durumların eşlik ettiği ve kolostomi açma konusunda karar verme zorluğu yaşanan hastalarda tercih edilebilir. Bu yöntemle, kitlenin proksimalinde bagetsiz ve fasyal köprü üzerinden bir loop kolostomi oluşturulur.

Ancak bağırsak ansı cilt seviyesinin üzerine çıkarılmaz; bunun yerine, ileride kullanılmak üzere cilt altı yağ dokusu içerisine gömülür.

Olası bir obstrüksiyon durumunda, cilt altına gömülmüş olan bağırsak ansı kolaylıkla cilt seviyesine çekilerek genel anestezi gerektirmeksizin olgunlaştırılabilir. Bu yaklaşım, primer lezyonun tam tıkayıcı olmadığı durumlarda cerrahi sırasında kolostomi açılıp açılmaması arasında ikilemde kalınan vakalar için pratik bir çözüm sunar (57,110,111).

- ***Divided Kolostomi***

Tam saptırmayı hedefleyen bölünmüş kolostomi yöntemi, kolon segmentinin kesilerek ayrılmasını ve proksimal ucun uç stoma, distal ucun ise müköz fistül olarak karın duvarından iki ayrı noktadan dışarı alınmasını içerir. Bu yöntem, özellikle transvers kolon tümörlerinde anastomozun mümkün olmadığı durumlarda tercih edilmiştir. Tümör çıkarıldıktan sonra, proksimal ve distal segmentler ayrı ayrı dışarı alınarak olgunlaştırılır. Ancak, bu yöntemin loop kolostomiden daha üstün bir saptırma sağlamadığı ve devamlılığı sağlamak için ileride laparotomi gerektirdiği görülmüştür. Uygulamanın zorlukları ve komplikasyon potansiyeli nedeniyle modern cerrahide artık nadiren tercih edilmektedir (2,18,111).

Üst sigmoid bölünmüş kolostomi, sağ veya transvers kolostomiye kıyasla belirgin avantajlar sunar. Bu yöntemde, işlevsiz hale getirilen kolon segmentinin uzunluğu, rektoüretral fistül yoluyla idrar emilimi ve asidozu önleyecek kadar kısa, ancak distal rektumun mobilizasyonuna izin verecek kadar uzun olmalıdır. Bu nedenle ideal konum, proksimal sigmoidin sol retroperitondan çıktığı noktadır. Loop kolostomilerin, dışkının proksimal stomadan distal bağırsağa geçişine izin vererek idrar yolu enfeksiyonlarına, distal rektal poşun dilatasyonuna ve dışkı impaksiyonuna neden olma riski, bu yöntemi dezavantajlı kılar. Ayrıca, distal poşun uzun süreli distansiyonu megarektosigmoid oluşumuna yol açabilir ve bu durum ilerleyen yaşlarda daha ciddi kabızlık problemlerine neden olabilir. Loop kolostomilerde kolostomi prolapsusu da daha sık görülmektedir. Kolostomi oluşumunda en yaygın yapılan hata, rektosigmoidin çok distalinde açılan stomaların rekonstrüksiyon sırasında rektum mobilizasyonunu zorlaştırmasıdır (83).

Kadınlarda en sık görülen anorektal anomalilerden biri vestibüler fistüldür. Bu durum, vajina arka forneksine, yani kızlık zarının hemen altına açılan bir fistüldür. Rektum ve vajina duvarlarının ayrılması, her iki yapıya da zarar vermemek için hassas bir disseksiyon gerektirir. Eğer cerrahın yenidoğan anorektoplastisi konusunda deneyimi varsa, primer definitif cerrahi önerilebilir. Ancak, yeterli deneyim yoksa ve uygun bir merkeze transfer edilemiyorsa büyük bir prosedürü erteleyerek divided kolostomi açması tavsiye edilmektedir (49).

Bu bilgiler ışığında, bölünmüş kolostomi, cerrahi deneyim ve uygun hasta seçimi ile uygulandığında çeşitli avantajlar sunabilir. Ancak, komplikasyon potansiyeli ve ileri cerrahi girişim gerekliliği nedeniyle, günümüzde genellikle daha az invaziv veya uzun vadeli sonuçları daha iyi olan yöntemler tercih edilmektedir. Bununla birlikte, özellikle kritik durumlarda veya uygun alternatiflerin bulunmadığı hastalarda, bölünmüş kolostomi önemli bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

- ***Hava Deliği (Blow-Hole) Kolostomi***

Turnbull blowhole kolostomi, özellikle toksik megakolon gibi inflamatuar bağırsak hastalıklarının ciddi komplikasyonlarını yönetmek amacıyla geliştirilen bir cerrahi yöntemdir. Bu teknik, bağırsak içeriğinin tahliyesini sağlayarak kolondaki aşırı gerilimi azaltmayı ve perforasyon riskini en aza indirmeyi hedefler (57,111-113). Yöntem, total kolektominin riskli olduğu durumlarda, özellikle gebelikte, bir alternatif olarak uygulanabilir. Gebelikte toksik kolit tedavisinde, kısa bir üst orta hat insizyonu ile loop ileostomi ve blowhole kolostomi kombinasyonu uygulanarak bağırsak içeriği saptırılır. Bu süreçte, genellikle şişmiş ve ince yapıda olan transvers kolon dikkatle ele alınır; kolon, 12 veya 14 gauge iğne ile dekomprese edildikten sonra serozal yüzey fasyaya dikilir. Bağırsak açılarak kenarları cilde sabitlenir ve fekal diversiyon sağlanır. Literatürde, Turnbull blowhole kolostomi ile başarılı şekilde yönetilen gebelik vakalarına rastlanmıştır (114).

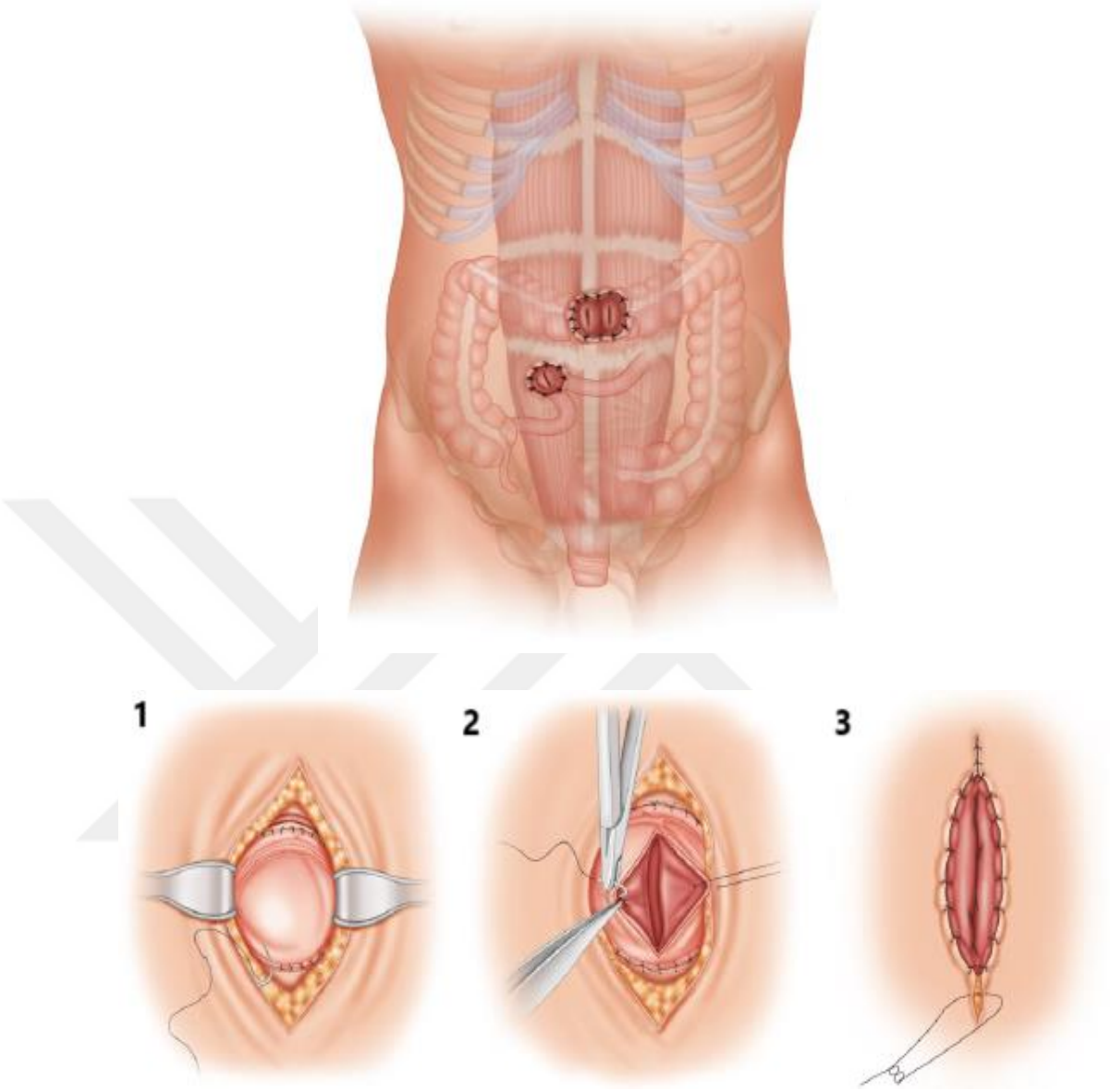
Blowhole stoma, bağırsak duvarının yalnızca anterior yüzeyinin cilde dikilmesiyle oluşturulur ve bağırsak tamamen dışarı alınmaz. Kolonik obstrüksiyon gibi durumlarda bağırsak içeriğinin tahliyesine olanak tanıyan bu yöntem, yaşlı, zayıf ve yüksek riskli hastalarda lokal anestezi altında uygulanabilmesi sayesinde pratik bir seçenek sunar (100). Prosedür genellikle loop ileostomi ile birlikte

gerçekleştirilir. Supraumbilikal bölgede yapılan yaklaşık 10 cm'lik bir insizyon ile batın elle eksplore edilir, ardından transvers kolonun bir segmenti dışarı alınır. Kolon serozası, çevresindeki peritoneuma bir veya iki kat kesintisiz sütürle sabitlenir ve açılarak cilde dikilir (38) (Resim 9).

Turnbull blowhole kolostomi, toksik megakolon, inflamatuar bağırsak hastalıkları, C. difficile enfeksiyonları ve gebelikte akut kolit gibi durumlarda etkili bir çözümdür. Bu teknik, kolonun tamamen çıkarılmasının zorluklarını azaltırken aşırı gerilimden kaynaklanan perforasyon gibi komplikasyonları önlemede etkili bir seçenek sunar. Cerrahi olmayan tedavi seçeneklerinin yetersiz olduğu veya daha agresif cerrahilerin yüksek risk taşıdığı durumlarda hasta stabilizasyonunu sağlamak için kullanılabilir (83).

Prosedürün en büyük avantajlarından biri, hızlı ve minimal invaziv bir şekilde uygulanabilmesidir. Genel anesteziyi tolere edemeyen veya karmaşık cerrahi prosedürlere uygun olmayan hastalarda, hayat kurtarıcı bir alternatif sunar. Ancak, blowhole stomaların düz yapısı nedeniyle prolapsus gibi komplikasyonlar ve torba kullanımı sırasında yaşanan zorluklar göz önünde bulundurulmalıdır (100).

Sonuç olarak, Turnbull blowhole kolostomi, toksik megakolon gibi ciddi durumlarda komplikasyonları yönetmede cerrahlar için etkili bir araçtır. Minimal invaziv yapısı ve hasta stabilizasyonundaki başarısı, bu yöntemi yüksek riskli durumlarda önemli bir seçenek haline getirir. Uygun hasta seçimi ve dikkatli cerrahi uygulama ile Turnbull yöntemi, invaziv cerrahilerin mümkün olmadığı koşullarda hayat kurtarıcı bir çözüm olarak değerlendirilebilir.



Resim 9. Blow-Hole Kolostomi ve Loop İleostomi

- ***Eksteriorizasyon***

Bu yöntem, primer tamir ile diversiyonun birleşimini içeren bir tekniktir. İlk kez 1945 yılında Mason tarafından uygulanmış olup, tamir edilen kolon bölgesinin karın duvarından dışarı çıkarılması esasına dayanır. Eğer tamir edilen sütür hattında iyileşme sağlanırsa kolon, tekrar peritoneal boşluğa yerleştirilebilir. Ancak sütür hattında ayrışma meydana gelirse, yöntem loop kolostomiye dönüşmektedir.

Bu yöntemin amacı, gereksiz kolostomi açılmasını önlemek ve kolorafi sonrası meydana gelebilecek kaçakların erken dönemde tespit edilerek müdahale edilmesini sağlamaktır. Ancak kolon ansının nemli tutulamaması, yara iyileşmesinin dış ortamda zayıf olması gibi nedenlerle bu yöntem bazı dezavantajlara sahiptir. Ayrıca, olguların yaklaşık %20'sinde obstrüksiyon gelişme riski bulunmaktadır. Eksteriorizasyonun kolostomiye dönüşme olasılığı ise %25-50 arasında değişmekte olup, yöntemin uygulanabilirliğini sınırlayan önemli bir faktördür. Bununla birlikte, kolonun peritoneal boşluğa geri yerleştirilmesinden sonra apse veya fekal fistül gibi komplikasyonların gelişme riski de mevcuttur (115-117).

2.1.7. Ostomi Komplikasyonları

Stoma komplikasyonları, bağırsak cerrahisi sonrası oldukça sık karşılaşılan sorunlardır ve bu komplikasyonlar hastaların yaşam kalitesini derinden etkileyebilir. Amerikan Cerrahlar Koleji Ulusal Cerrahi Kalite İyileştirme Programı verilerine göre, stoma içeren elektif vakalarda düzeltilmemiş komplikasyon oranı %37, acil ameliyatlarda ise %55 olarak rapor edilmiştir (118). Stoma komplikasyonları erken ve geç dönem olarak değerlendirilebilir (Tablo 1). Stomalara özgü komplikasyonların oranı, hasta tarafından bildirilen sonuçlar dikkate alındığında daha da yüksek olabilir. Erken komplikasyonlar, ameliyattan sonraki ilk 30 gün içinde ortaya çıkan sorunlar olarak tanımlanır ve genellikle teknik hatalardan kaynaklanır. Bu dönemde peristomal cilt tahrişi, iskemi, retraksiyon, enfeksiyon, fistül ve akut parastomal herni gibi durumlar sıkça görülür (119).

İleostomiler ve kolostomiler benzer komplikasyon oranları ile ilişkilendirilse de her biri kendine özgü risk faktörlerine sahiptir. İleostomilerde yüksek çıkış miktarı ve dermatit daha sık görülürken, kolostomilerde parastomal herni ve koku gibi sorunlar daha yaygındır (93). İleostomi hastalarında komplikasyon oranlarının %70'in üzerinde olabileceği bildirilmiştir. Stoma yüksekliği (<2 cm), kadın cinsiyet, yüksek BMI (Vücut Kitle İndeksi), genç yaş, loop ileostomi, malignite ve acil cerrahi komplikasyon riskini artıran faktörler arasında sayılmaktadır (120). Ameliyat sonrası erken dönemde, özellikle mukokutanöz ayrılma ve ishal gibi sorunlar oldukça yaygındır. İshal vakalarının %20'ye kadar çıkabileceği rapor edilmiştir (9).

Geç dönem komplikasyonlar arasında prolapsus, stenoz ve parastomal herni gibi durumlar bulunur ve bu komplikasyonlar sıklıkla cerrahi revizyon gerektirir. Stomal stenoz ve striktür gibi sorunlar genellikle yetersiz kan dolaşımına bağlıdır. Crohn hastalığı gibi inflamatuar bağırsak hastalıklarında oluşturulan stomalarda, ülseratif kolit hastalarına kıyasla daha yüksek oranda stenoz, peristomal fistül ve dermatit görülmektedir (46). Çıkış miktarını etkileyen faktörler arasında stomanın proksimalindeki bağırsağın uzunluğu ve kalitesi önemli bir rol oynar (9). Geniş ince bağırsak rezeksiyonu olan hastalarda artmış gastrik asit sekresyonu stoma çıkışını artırabilir; bu durum proton pompası inhibitörleri ile kontrol altına alınabilir. Ayrıca, bağırsak freni işlevi gören peptid YY'nin eksikliği, geniş bağırsak rezeksiyonu olan hastalarda hacim artışına katkıda bulunabilir (121,122).

Sızıntı, peristomal dermatit ve dehidrasyon gibi erken komplikasyonlar, genellikle stoma bakımı ve eğitimi ile yönetilebilir. Ancak prolapsus, stenoz ve parastomal herni gibi geç komplikasyonlar, kesin çözüm için cerrahi müdahale gerektirir (38). Özellikle ileostomilerde, sıvı ve elektrolit kaybını dengelemek amacıyla antimotilite ajanları, lif takviyeleri, safra asidi bağlayıcılar ve intravenöz hidrasyon gerekebilir (51). Stoma komplikasyonlarının yönetimi, genellikle kolorektal cerrahların sorumluluk alanına girse de stoma bakım hemşirelerinin desteği ve eğitimi komplikasyon oranlarını azaltmada büyük önem taşır.

Sonuç olarak, stomalar yüksek komplikasyon oranlarıyla ilişkilidir ve bu komplikasyonlar hem cerrahi hem de bakım süreçlerinde dikkatle ele alınmalıdır. Erken dönemde teknik hataların önlenmesi, geç dönemde ise uygun takip ve bakım ile komplikasyonların önüne geçilmesi mümkündür. Stoma bakım profesyonelleri ile iş birliği, bu süreçte hasta sonuçlarını iyileştirmek için kritik bir rol oynar.

Tablo 1.Stoma Komplikasyonları

Erken Dönem	***Geç Dönem***
Metabolik Komplikasyonlar	Parastomal Herni
Parastomal Varis ve Kanama	Prolapsus
Deri İrritasyonları	Striktür, Stenoz ve Obstrüksiyon
Yüksek Debi	Yüksek Debi
Nekroz	
Peristomal Pyoderma Gangrenosum	
Retraksiyon	
Mukokutanöz Ayrışma	

2.1.7.1.Erken Dönem Komplikasyonlar

- ***Metabolik Komplikasyonlar***

Stoma çıkışlarının yüksek olduğu durumlarda sıvı, elektrolit ve beslenme desteği hayati öneme sahiptir. Bu hastalarda serum elektrolitlerinin düzenli takibi, günlük ağırlık ölçümleri ve giriş-çıkışların sıkı kaydı, resüsitasyon ve replasman tedavilerinin planlanmasında rehberlik eder. Özellikle proksimal jejunostomili kısa bağırsak sendromu vakalarında standart tedavilere yanıt alınamayabilir ve parenteral sıvı veya beslenme desteği gerekebilir. Normovolemiyi sürdürmek amacıyla bazı hastaların geçici olarak enteral olarak rejiminin kapalı bırakılması ve total parenteral beslenme uygulanması gerekebilir. Bu tür inatçı yüksek çıkışlı stoma durumlarında somatostatin analoğu oktreotid, glukagon benzeri peptid 2 analoğu teduglutid ve insan büyüme hormonu gibi tedavi seçenekleri umut verici sonuçlar sunmaktadır (123).

Metabolik komplikasyonlar, ostomi hastalarında %20'ye varan oranlarda görülmektedir ve özellikle ileostomi hastalarında sıvı ve elektrolit kayıplarına bağlı olarak ciddi sonuçlar doğurabilir. İleostomi bölgesinden günlük ortalama 500-800 ml sıvı ve 60 mEq sodyum kaybı bildirilmiştir. Bu kayıplar, dehidratasyonun kronikleşmesine ve şiddetlenmesine yol açarak üriner sistem taşları ve safra taşları

gibi komplikasyonların gelişmesine neden olabilir. Safra asitlerinin enterohepatik dolaşımındaki bozulmalar da bu komplikasyonlara katkıda bulunabilir (16,83,123).

Dehidratasyon ve elektrolit dengesizliklerinin neden olduğu bu metabolik komplikasyonların önlenmesi için postoperatif dönemde sıvı ve elektrolit dengesi yakından takip edilmelidir. Hastaların yeterli sıvı aldığına emin olunmalı ve gerektiğinde intravenöz replasman tedavisi uygulanmalıdır. Bu önlemler, ciddi metabolik komplikasyonların önlenmesi açısından hayati önem taşımaktadır. Hem tedavi hem de önleme sürecinde multidisipliner bir yaklaşım ve hasta eğitimi, uzun vadeli sonuçların iyileştirilmesine yardımcı olabilir (16,83,123).

- ***Parastomal Varis ve Kanama***

Peristomal varisler, kronik portal hipertansiyon durumunda gelişen ciddi bir komplikasyondur. Özofageal, gastrik ve rektal varislere benzer şekilde, peristomal varisler de portosistemik venöz şantların oluşumuyla ortaya çıkar. Genellikle mukokutanöz birleşimden peristomal cilde doğru uzanan mavi veya mor subkutanöz halkalar olarak tanımlanır. Klinik olarak stomanın ahududu görünümü, dilate stomal submukozal venler, peristomal kaput medusa ve kolay kanayan hiperkeratotik cilt ile kendini gösterebilir. Bu varisler, stomal lümen içinde de bulunabilir (124). Portal hipertansiyonun neden olduğu parastomal varisler, özellikle primer sklerozan kolanjit nedeniyle ülseratif kolit için kolektomi yapılan hastalarda sık görülür. Ayrıca alkolik sirozlu ostomili hastalarda ve karaciğere yoğun metastatik yükü olan hastalarda da gözlemlenebilir (6,125).

Parastomal varislerin görülme sıklığı kesin olarak bilinmemekle birlikte, portal hipertansiyonu olan ostomili hastaların %27-50'sinde ortaya çıkabileceği belirtilmektedir (6,125). Ortalama olarak, stoma oluşturulmasından ilk kanamaya kadar geçen süre 70 ay olarak rapor edilmiştir. Kanamalar genellikle dijital basınç, epinefrinle ıslatılmış gazlı bez uygulaması ve sütür ligasyonu gibi lokal önlemlerle kontrol edilmeye çalışılır. Ancak bu yöntemler genellikle geçici bir çözüm sağlar ve hastaların %85'inde yeniden kanama görülür (124). Sklerozan enjeksiyonlar, sistemik oktreotid ve perkütan embolizasyon gibi daha ileri tedavi yöntemleri etkili sonuçlar verebilir (126-128).

Transjugüler intrahepatik portosistemik şant (TIPS), portal hipertansiyonu hedef alarak lokal tedavilere göre daha düşük rekürrens oranları sunar (%20'ye kadar) (83,124).

Stoma kanamalarının diğer nedenleri arasında kemoterapi, antikoagülanlar, antiagreganlar ve antiinflamatuvar ilaçların kullanımı sayılabilir. Bu ilaçlar, mukozal bütünlüğü bozarak veya kanama diyatezini artırarak stoma kanamasına neden olabilir. Ayrıca stoma bakımındaki hatalı uygulamalar, örneğin sert temizlik veya dar torba kullanımı, granülom oluşumuna ve dolayısıyla kanamaya yol açabilir (9,53,57).

Stoma kanamalarının yönetimi, kanamanın kaynağına ve şiddetine bağlı olarak değişir. Minör kanamalar genellikle lokal basınç, el tipi koter veya gümüş nitrat gibi hemostatik ajanlarla kontrol edilebilir (129). Ancak parastomal varislerden kaynaklanan kanamalarda, enjeksiyon skleroterapisi veya sütür ligasyonu genellikle yalnızca geçici çözüm sağlar. Portal basıncı azaltmak için tıbbi veya cerrahi müdahaleler gereklidir (124,130).

Peristomal varislerin önlenmesi ve yönetiminde multidisipliner yaklaşım önemlidir. Operasyon öncesi ayrıntılı anamnez alınması, kanama diyatezi öyküsü ve kullanılan ilaçların incelenmesi hayati önem taşır. Postoperatif dönemde ise uygun stoma bakımı eğitimi, lokal travmayı önleyerek komplikasyon riskini azaltabilir (eh3). Uygun adaptör kullanımı ve nazik stoma bakımı, küçük boyutlu varislerin cilt-poş arayüzünde görebileceği hasarları engellemede etkili olabilir (38,83,131)

- ***Deri İrritasyonları***

Peristomal deri komplikasyonları, ostomili hastalarda %18 ila %70 oranında görülebilen ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen yaygın sorunlardır (132-137). Bu komplikasyonlar genellikle dışkının ciltle uzun süreli teması sonucu ortaya çıkar ve özellikle ileostomili hastalarda proteolitik ve yüksek alkali bağırsak içeriğinin epidermis yapısını bozarak dermatite neden olmasıyla dikkat çeker (138). Peristomal dermatit, hafif tahrişten ciddi ülserasyonlara kadar değişen şiddetlerde görülebilir ve kaşıntı, sıyrıklar veya açık yaralara yol açabilir (130-140). Özellikle postoperatif dönemde hastaların doğru stoma bakım tekniklerini öğrenme sürecinde bu sorunlara sıkça rastlanır (136-137).

Peristomal komplikasyonların ana nedenleri arasında yanlış boyutlandırılmış stoma açıklığı, cilt kırışıklıklarına bağlı sızıntılar, obezite ve diyabet gibi hasta kaynaklı risk faktörleri yer alır (93,129,141). Yanlış boyutlandırılmış veya kötü yerleştirilmiş stoma adaptörleri, cildi tahriş eden stoma sıvısına maruz bırakır ve eksüdatif sıvı salınımına neden olarak adaptör yapışmasını zayıflatır. Bu durum sızıntıyı artırır ve sık adaptör değişimlerini gerektirerek mekanik travmaya yol açar, böylece bir kısır döngü oluşturur (51). Ayrıca, ileostomi içeriği gibi sindirim enzimlerinden zengin bağırsak içeriği, tahrişi artırarak mukokutanöz tabakanın ayrılmasına ve cerrahi müdahale gerektiren daha ciddi problemlere yol açabilir (133,138).

Peristomal cilt komplikasyonlarının önlenmesi için stoma alanının doğru seçimi ve uygun torba sisteminin belirlenmesi kritik öneme sahiptir (133). Ayrıca, bariyer ürünlerinin (toz, sprey, krem veya jel) kullanımı, cilt üzerinde koruyucu bir tabaka oluşturarak tahrişi önleyebilir; ancak bu ürünlerin adaptör yapışmasını engellememesine dikkat edilmelidir (142). Nem kontrolü, antifungal veya antibakteriyel ürünlerin gerektiğinde uygulanması ve dikkatli cilt temizliği, tahrişi önlemede etkili yöntemlerdir (139,140).

Kimyasal dermatit yaygın bir sorun olup, genellikle yüksek hacimli bağırsak çıkışları ve sızıntılar nedeniyle görülür. Retrakte veya düz stomalar için konveks aparey sistemleri kullanılabilir; peristomal kontur sorunları ise stoma macunu veya bariyer halkalarıyla giderilebilir (51,93,129).

Ciddi cilt komplikasyonları, pyoderma gangrenosum gibi daha karmaşık durumlar da içerebilir. Bu durumlar, inflamatuvar bağırsak hastalıkları veya malignite ile ilişkilidir ve topikal steroidler, tacrolimus merhemi veya intralezyonel enjeksiyonlarla tedavi edilebilir (46,93).

Peristomal deri komplikasyonları, uygun stoma bakımı, doğru tekniklerin kullanımı ve hastaların eğitimiyle büyük ölçüde önlenebilir ve tedavi edilebilir sorunlardır. Adaptör değişimlerinin azaltılması (haftada bir veya iki kez hedeflenerek) ve cerrahi olarak düzeltilebilir faktörlerin ele alınması cilt sağlığını korumada önemlidir (66,133,143). Multidisipliner bir yaklaşım ve stoma bakımı

sertifikalı hemşirelerin desteği, komplikasyonların yönetiminde ve yaşam kalitesinin artırılmasında kritik rol oynar (136,144).

- ***Nekroz***

Stoma iskemisi, postoperatif dönemde ortaya çıkan ciddi bir komplikasyon olup, yetersiz arteriyel kan akımı veya venöz tıkanıklık nedeniyle gelişir. Bu durum, genellikle mukozal solukluk, peteşi, siyanoz ve mor-siyah nekroz gibi belirtilerle kendini gösterir. Uç stomalarda arteriyel kan akımının yetersizliği nedeniyle iskeminin daha sık görüldüğü, loop stomaların ise kollateralize mezenterik dolaşımlarını korudukları için daha az etkilendiği belirtilmiştir (38,51). Stomanın vasküler bütünlüğünü değerlendirmek için transillüminasyon ve iğne ile skar oluşturma gibi yöntemler kullanılabilir; canlı bir stoma parlak kırmızı renkte ışık geçirirken, transillümine olamayan stomalar iskemik kabul edilir (46).

İskeminin şiddeti yüzeyel mukozal nekroztan tam kat nekroza kadar değişebilir. Hafif iskemiler konservatif yöntemlerle yönetilebilirken, iskemik segment fasyanın altına uzanıyorsa cerrahi müdahale gereklidir; aksi takdirde peritonit ve intraabdominal sepsis riski ortaya çıkabilir. Uzun dönemde, iskemik stomalarda mukokutanöz birleşim noktasında fibrotik bir halka gelişebilir ve bu durum "Bishop collar" olarak adlandırılarak genellikle cerrahi revizyon gerektirir (51,145).

Stoma nekrozu ise nadir ancak ciddi bir komplikasyon olup, bağırsak bölgesindeki perfüzyon bozukluğuna bağlı olarak gelişir ve genellikle postoperatif erken dönemde görülür (9,133). Nekroz insidansı ileostomilerde %1-5, kolostomilerde ise %1-10 arasında değişirken, bazı çalışmalarda bu oran %14'e kadar çıkmaktadır. Nekrozun en yaygın nedeni iskemi olup, mezenter gerilimi, birincil damarların bağlanması veya aşırı diseksiyon gibi faktörlerle ilişkilidir (146-149). Ayrıca, obezite, acil cerrahiler, uygunsuz stoma bölgesi seçimi, cerrahi teknik hataları ve ödemli stoma çevresine sıkı torba takılması gibi faktörler de nekroz riskini artırır (9).

Klinik olarak, nekroz genellikle postoperatif 24-72 saat içinde renk değişikliği, ağrı, batında distansiyon ve venöz obstrüksiyona bağlı ödem gibi

belirtilerle kendini gösterir. Parlak pembe renkte olması gereken stomanın siyaha dönmesi nekrozun en önemli uyarıcı bulgusudur (133,134). Hafif renk değişiklikleri cerrahi müdahale olmadan izlenebilirken, ciddi nekrozlar erken cerrahi revizyon gerektirir. Nekroz değerlendirilirken, proksimal bağırsağın durumu basit yöntemlerle incelenebilir; örneğin, stomaya jellenmiş bir test tüpü ilerletilerek veya ışıklı bir anoskop yardımıyla görselleştirme yapılabilir. Nekroz, fasyanın altındaki bağırsağa kadar uzanıyorsa derhal cerrahi revizyon gereklidir (150).

Nekrozun ve iskeminin önlenmesi için bağırsakların yeterli mobilizasyonu, stomaya kan akışının korunması ve uygun stomal açıklığın sağlanması önemlidir (146,147). Ayrıca, postoperatif dönemde stomanın renginin düzenli olarak izlenmesi, olası renk değişikliklerinde hızlı müdahale edilmesi komplikasyonların ilerlemesini önleyebilir (133,134).

Sonuç olarak, stoma iskemisi ve nekrozu erken teşhis ve müdahale gerektiren komplikasyonlardır. Uygun cerrahi tekniklerin kullanımı, mezenterik damarların dikkatli değerlendirilmesi ve postoperatif izlem, bu komplikasyonların önlenmesi ve yönetiminde kritik öneme sahiptir. Erken teşhis ve tedavi ile peritonit ve bağırsak perforasyonu gibi hayati risk taşıyan komplikasyonlar büyük ölçüde önlenebilir.

- ***Peristomal Pyoderma Gangrenosum***

Pyoderma gangrenosum, inflamatuvar bir deri hastalığı olup, ostomili hastalarda peristomal pyoderma gangrenosum (PPG) olarak görüldüğünde ağrılı ülserlerle kendini gösterir. Lezyonlar genellikle pembe veya mor renkli nodüller şeklinde başlar, hızla büyüyerek ülserleşir ve bu durum sıklıkla peristomal cilt travmasıyla ilişkilendirilir. PPG, inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH) ile sıkça bağlantılı olmakla birlikte, diğer otoimmün hastalıklar veya obezite gibi durumlarla da ilişkilendirilebilir (151-154).

Tedavi genellikle altta yatan hastalığın kontrolüne ve yara bakımına odaklanır. Hafif formlarda topikal steroidler etkili olabilirken, daha agresif vakalarda sistemik immünosupresyon veya anti-TNF tedavisi gerekebilir (155). Tedaviye dirençli vakalarda stomanın yeniden konumlandırılması gerekebilir; ancak bu işlem bile nüks riskini tamamen ortadan kaldırmaz (156).

Sonuç olarak, PPG nadir ancak ciddi bir komplikasyondur. Erken tanı, uygun yara bakımı ve multidisipliner tedavi yaklaşımları, hastalığın yönetiminde kritik öneme sahiptir.

- ***Stoma Retraksiyonu***

Stoma retraksiyonu, stomanın cilt yüzeyinden karın içine doğru çekilmesi veya yükseklik kaybı ile karakterize ciddi bir postoperatif komplikasyondur. Genellikle ilk 6 hafta içinde görülür ve genellikle 0,5 cm'den daha az bir stoma yüksekliği ile tanımlanır (146). Kolostomili hastalarda retraksiyon oranı %1-6, ileostomili hastalarda ise %3-17 arasında değişmektedir. Bu komplikasyon, peristomal sızıntı, cilt tahrişi, torba yapışma sorunları ve hasta konforunda ciddi azalma gibi sonuçlara yol açabilir (46,93,120,157,158).

Retraksiyonun gelişimine birçok faktör katkıda bulunur. Cerrahi teknik eksiklikleri, bağırsakta gerginlik, mezenterin yetersiz mobilizasyonu ve stoma oluşturulurken bağırsakların yeterince yüzeye tespit edilememesi en yaygın nedenlerdir (46,51). Ayrıca, abdominal duvarın kalınlığı, kısa mezenter, obezite ve abdominal distansiyon gibi fizyolojik faktörler de önemli bir rol oynar (120). Preoperatif radyoterapi, mezenterik yapının kısalmasına ve dolaşımın bozulmasına neden olabilir. Loop kolostomilerde ise stomayı destekleyen silikon bagetin erken çıkarılması, retraksiyonu artıran bir diğer etkendir (53,157).

Retraksiyonun yönetimi, komplikasyonun şiddetine bağlıdır. Hafif vakalarda, stoma çevresindeki cilt sağlığını korumaya yönelik lokal yara bakımı, konveks torba sistemleri ve destekleyici bantlar veya kemerler etkili olabilir. Stomanın tamamen fasyanın altına çekildiği ve karın içi kontaminasyon riskinin olduğu ciddi vakalarda ise cerrahi müdahale gerekebilir. Bu durumda stomanın revize edilmesi veya yeniden yerleştirilmesi gerekebilir. Obez hastalarda retraksiyon daha karmaşık hale gelebilir ve cerrahi öncesinde kilo kaybının teşvik edilmesi gerekebilir (51,53,158).

Stoma retraksiyonu, hasta konforunu ve yaşam kalitesini ciddi şekilde etkileyebilecek bir komplikasyondur. Ancak, uygun cerrahi teknikler, multidisipliner yaklaşımlar ve düzenli hasta takibi ile bu durumun etkili bir şekilde yönetilmesi ve önlenmesi mümkündür. Erken tanı, konservatif tedavi yaklaşımları ve gerektiğinde

cerrahi müdahaleler ile hasta prognozunu iyileştirmek ve komplikasyonları en aza indirmek mümkün olabilir.

- ***Mukokutanöz Ayrışma***

Mukokutanöz ayrılma, stomanın deri ile birleşim yerinden ayrılması olarak tanımlanır ve genellikle postoperatif erken dönemde hastaların %12-24'ünde görülür (120,146). Bu komplikasyon kısmi veya tam, yüzeyel ya da derin şekillerde ortaya çıkabilir. Belirtileri arasında peristomal bölgede eritem, drenaj, sızıntı, cilt tahrişi ve yara açıklığı yer alır. Ayrılmanın derecesi ve etiyolojisi, tedavi yaklaşımını belirler. Hafif ayrışmalar genellikle uygun yara bakımı ile iyileşirken, daha ciddi durumlar cerrahi müdahale gerektirebilir.

Mukokutanöz ayrışmanın gelişiminde cerrahi sırasında uygun olmayan sütür materyali kullanımı, doku perfüzyonunun bozulması, immünosupresif ilaçlar, diyabet, ileri yaş, cerrahi teknik eksiklikleri ve sütürlerde aşırı gerginlik gibi faktörler rol oynar (53). Ayrıca, iskemi, enfeksiyon ve kötü beslenme gibi sistemik sorunlar da bu komplikasyonu tetikleyebilir. Çevresel ve ciddi ayrılmalar, sekonder iyileşme ile bırakıldığında stenoz gelişme riski taşıyabilir. Bu nedenle, özellikle çevresel ayrılmaların cerrahi revizyonla tedavi edilmesi gereklidir (46).

Cerrahi müdahalelere ek olarak, uygun stoma bakımı ve yara koruma yöntemleri de ayrılmanın yönetiminde önem taşır. Ayrılma bölgelerinde kalsiyum aljinat, hidrofiber, cilt bariyeri tozu veya stoma macunu gibi emici malzemeler kullanılarak yaranın dışkı ve sıvıya maruz kalması önlenebilir. Bu yaklaşımlar enfeksiyon riskini azaltır ve iyileşmeyi hızlandırır. Peristomal cilt, bariyer mendilleri ile korunmalı, sızıntı mevcutsa stoma pudrası veya nistatin pudrası uygulanmalıdır. Retrakte veya düz stoma durumunda ise konveks torba sistemleri önerilebilir (46,51).

Mukokutanöz ayrılmalarda erken müdahale hayati öneme sahiptir. Cerrahi düzeltmeler, lokal varis bağlanması ve stomanın yeniden olgunlaştırılması ile etkili bir şekilde yönetilebilir. Bu işlemler sırasında kan kaybına karşı hazırlıklı olunmalı ve gerekirse transfüzyon planlanmalıdır. Eğer iskemi söz konusu ise stoma mor veya siyah renkte olabilir ve bu durum dikkatle izlenmelidir. Öte yandan melanosis coli gibi durumlar genellikle tedavi gerektirmez (38,46).

- ***Yüksek Debi***

Yüksek debili ostomi, genellikle ameliyat sonrası dönemde ortaya çıkan bir komplikasyon olup, günlük çıkış miktarının 1500 mL'den fazla olması olarak tanımlanır (138). Bu durum, özellikle ileostomilerde daha sık görülür ve genellikle cerrahi sonrası geçici bir yanıt olarak kabul edilir. Yeni oluşturulan stomaların yaklaşık %16'sında yüksek debili çıkış görülmekte olup, bu oran ileostomilerde kolostomilere kıyasla daha yüksektir. Bunun temel nedeni, kalın bağırsağın emilim kapasitesinin bypass edilmesidir. Normalde ileostomi çıkışı, ameliyat sonrası erken dönemde 2000 mL'yi aşabilir, ancak genellikle birkaç hafta içinde 200-700 mL seviyesine düşer (159).

Yüksek debili ostomiler, crohn hastalığı, radyasyon enteriti veya enfeksiyöz enterit gibi ince bağırsak hastalıkları olan hastalarda yaygındır. Ayrıca, fazla miktarda ince bağırsak rezeksiyonu yapılan veya bağırsak tutulumu olan hastalarda bu durum daha sık görülür. Bu komplikasyon, hiponatremi, hipokalemi, hipomagnezemi, dehidratasyon ve akut böbrek hasarı gibi ciddi elektrolit dengesizliklerine yol açabilir (148, 159). Kemoterapiye bağlı mide bulantısı ve ishal yaşayan veya enfeksiyöz enterit nedeniyle sıvı alımı yetersiz olan hastalar da dehidratasyon açısından yüksek risk altındadır. Dehidratasyon, ileostomili hastalarda hastaneye yeniden yatışların en sık nedenini oluşturur (83,160).

Yüksek debili stoma belirtileri arasında koyu renkli idrar, yorgunluk, kas krampları ve baş ağrısı yer alır. Bu durum, sıvı ve elektrolit kaybına bağlı olarak sekonder hiperaldosteronizm ve idrarda potasyum ile magnezyum kaybına yol açabilir. Tedavi, dehidratasyonun giderilmesi, elektrolit dengesizliklerinin düzeltilmesi ve bağırsak hareketlerini yavaşlatan ilaçların kullanımıyla gerçekleştirilir. Akut durumlarda, intravenöz sıvılar ve elektrolit replasmanı uygulanır; bazı hastalar geçici olarak total parenteral beslenmeye ihtiyaç duyabilir. Ciddi dehidratasyon durumlarında, izotonik glikoz ve sodyum içeren oral rehidrasyon solüsyonları etkili bir seçenek olabilir (93).

Uzun vadeli yönetimde, elemental diyetler, yüksek karbonhidrat ve düşük yağ içerikli beslenme programları ile ostomi çıkışı azaltılabilir. Yararlı besinler arasında ekmek, tahıl ürünleri, fıstık ezmesi, muz ve pirinç yer alır. Loperamid, difenoksilat

ve opyum tentürü gibi ilaçlar yardımcı tedavi olarak kullanılabilir. Refrakter vakalarda H2 antagonistler, proton pompa inhibitörleri ve oktreotid gibi ilaçlar etkili bulunmuştur (93).

Sonuç olarak, yüksek debili ostomi, dikkatli izlem ve uygun tedavi yaklaşımları ile yönetilebilir bir komplikasyondur. Cerrahi sonrası erken dönemde sıvı ve elektrolit dengesinin yakından izlenmesi, bu durumun etkilerini hafifletmek için kritik öneme sahiptir.

2.1.7.2.Geç Komplikasyonlar

- ***Parastomal Herni***

Parastomal herni, stoma oluşturulması sırasında fasyada açılan defektten karın içi organların dışarı çıkması durumudur. Bu komplikasyon, özellikle kolostomilerde ve uç stomalarda daha yaygın görülmekte olup, loop stomalara kıyasla daha yüksek risk taşır. Parastomal herniler, genellikle ağrı, stoma adaptörünün yerleştirilmesinde zorluk, obstrüksiyon ve dışkılama alışkanlıklarında değişiklik gibi kronik semptomlara yol açabilir. Akut durumlarda ise inkarserasyon ve strangülasyon riski bulunmaktadır (46,93).

Parastomal herni insidansı, kullanılan stoma tipi, tanı kriterleri, tespit yöntemleri ve takip süresine bağlı olarak değişiklik gösterir. Bazı çalışmalarda bu oran %48'e kadar bildirilirken, dikkatli bir değerlendirme ve uzun dönem takip ile gerçek insidansın %100'e yakın olabileceği öne sürülmüştür (161,162). Ancak, semptomatik olmayan hastaların çoğu cerrahi müdahale gerektirmez ve bu hastalar konservatif yöntemlerle yönetilebilir (51). Bununla birlikte, bazı hastalar ağrı, estetik problemler, adaptör yapışma zorlukları veya intermitant obstrüktif semptomlar nedeniyle cerrahi onarıma ihtiyaç duyabilirler (46,83).

Parastomal herni gelişimine katkıda bulunan risk faktörleri arasında obezite, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kötü beslenme durumu, immünosupresyon, yaş ve preoperatif radyoterapi yer alır. Ayrıca, cerrahi sırasında fasyada açılan defektin gereğinden büyük olması, bağırsakların yeterince mobilize edilmemesi ve yanlış stoma yerleştirme teknikleri erken herni oluşumuna neden olabilir. Riskin azaltılması için rektus kası üzerinden stoma yerleştirme, fasya tespiti

ve preoperatif stoma yer işaretlemesi gibi yöntemlerin uygulanması önerilmektedir (46,49,93).

Konservatif tedavi, abdominal destek kemerleri ve ağır kaldırma kısıtlamaları gibi yöntemleri içerir. Fleksibl ostomi adaptörleri, sızıntıyı azaltarak hastaların konforunu artırabilir. Ancak, hastaların %30'a kadar olan bir kısmı konservatif yönetimin başarısızlığı veya inkarserasyon ya da strangülasyon gibi akut durumlar nedeniyle cerrahi revizyona ihtiyaç duyar (51,93).

Cerrahi onarım seçenekleri hastanın durumuna ve herni tipine bağlıdır. Direkt fasya onarımı, lokal onarımda protez mesh kullanımı veya stomanın yeniden yerleştirilmesi gibi yöntemler uygulanabilir (46,51). Laparoskopik veya açık transabdominal yaklaşımlar, cerrahın deneyimine ve hastanın genel durumuna bağlı olarak seçilebilir. İntraperitoneal sentetik mesh onarımları, en düşük rekürrens oranlarına sahip olmasına rağmen, mesh erozyonu veya enfeksiyon gibi riskler taşır (93,163). Ayrıca, biyolojik materyallerin kullanımı enfeksiyon riskini azaltabilir, ancak bu yöntem yüksek maliyetlidir ve uzun dönem etkinliği net değildir (164).

İnkarserasyon veya strangülasyon belirtileri olan hastalarda acil cerrahi müdahale gereklidir. Bu durumlarda, bağırsak viabilitesi değerlendirilir ve gerekirse nekrotik segmentler rezeksiyon ile çıkarılır. Eğer herni defekti çevresinde enfeksiyon riski varsa, mesh kullanımı dikkatlice değerlendirilmelidir. Her ne kadar mesh kullanımı geleneksel olarak enfeksiyon korkusu nedeniyle sınırlanmış olsa da modern teknikler enfeksiyon oranlarını azaltmıştır (165).

Sonuç olarak, parastomal herni komplikasyonlarının yönetimi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Uygun cerrahi tekniklerin uygulanması, risk faktörlerinin en aza indirilmesi ve postoperatif dönemde dikkatli izlem, bu komplikasyonların sıklığını ve şiddetini azaltmada etkili olacaktır.

- ***Prolapsus***

Stoma prolapsusu, bağırsak segmentinin stoma açıklığından dışarıya doğru sarkması olarak tanımlanır ve her tür stomada görülebilir (38) (Resim 10). Prolapsus insidansı, ostomi türüne bağlı olarak değişiklik göstermekte olup, en yüksek oranlar transvers loop kolostomiler ve uç kolostomilerde görülür. İnsidans oranı %3 ile %47

arasında değişirken, loop stomalar uç stomalara kıyasla daha yüksek prolapsus riski taşır (52,166,167).

Prolapsus gelişiminde etkili olan başlıca risk faktörleri arasında geniş abdominal açıklık, karın kaslarının zayıflığı, bağırsak ucunun cilde zayıf şekilde ağızlaştırılması, abdominal yapısal anormallikler, artmış intraabdominal basınç, öksürük krizleri, gebelik, kötü cerrahi teknik ve obezite yer alır. Transvers loop kolostomilerdeki yüksek bağırsak hareketliliği ve bağırsak segmentinin gereğinden uzun bırakılması da prolapsusa neden olabilir (5,133,168,169).

Stoma prolapsusunun belirtileri, genellikle cilt tahrişi, ostomi aparatlarının yerleştirilmesinde zorluk, ödem, ülserasyon ve nadiren kanama olarak ortaya çıkar. Uzun süreli prolapsuslar ödem, strangülasyon ve inkarserasyon riskini artırabilir (37,146). Hafif ve komplike olmayan prolapsuslar genellikle konservatif yöntemlerle yönetilebilir. Ödemi azaltmak için soğuk kompres, ozmotik ajanlar (örneğin, şeker uygulaması) ve ardından manuel redüksiyon uygulanabilir. Hastalara prolapsusun tekrarlamaması için destekleyici bandajlar veya dış sabitleyici cihazlar önerilir (9,170).

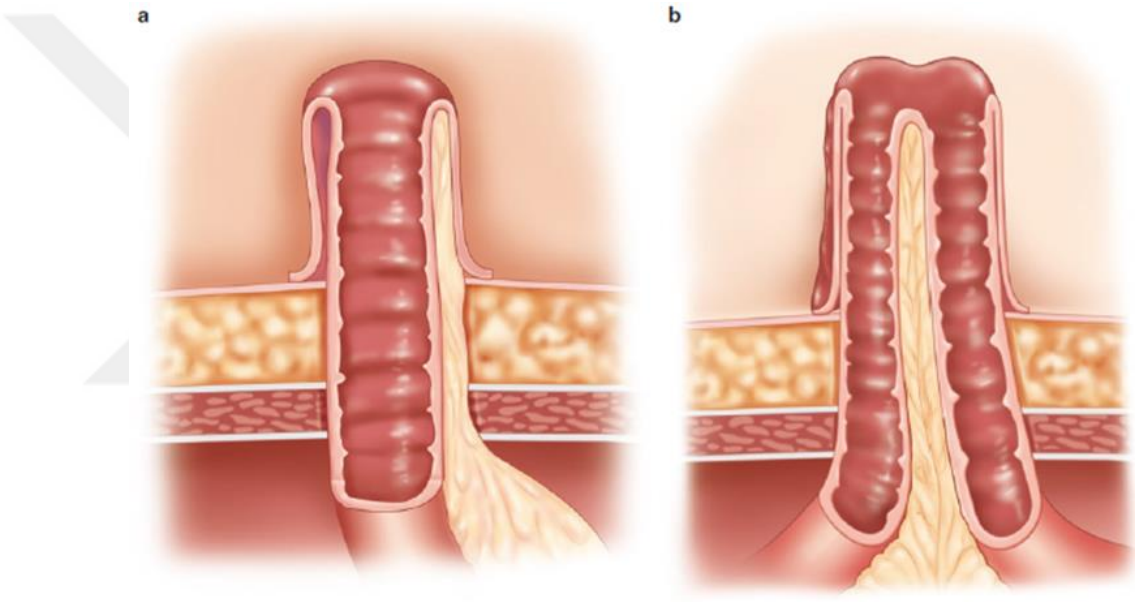
Daha ciddi vakalarda cerrahi müdahale gereklidir. Cerrahi tedavide prolabe olan bağırsak segmentinin tam kat rezeksiyonu ve aynı yerde stomanın yeniden oluşturulması ya da stomanın yerinin değiştirilmesi gerekebilir. Nüks durumlarında ise ek bağırsak rezeksiyonu ve yeni bir stoma oluşturulması tercih edilebilir (9,83).

Cerrahi tedavi yöntemleri prolapsusun türüne ve hastanın genel durumuna bağlı olarak değişir. Prolapsus ve eşlik eden parastomal herni durumlarında herni onarımıyla birlikte prolapsusun düzeltilmesi önerilir. Cerrahi seçenekler arasında parsiyel rezeksiyon, stomanın yeniden oluşturulması, mezenter ve bağırsak sabitleme teknikleri bulunur. Sugarbaker onarım gibi mesh bazlı yöntemler, prolapsusun tekrarını önlemek için kullanılabilir. Lokal tamir genellikle küçük prolapsuslarda tercih edilir ancak rekürrens oranlarının yüksek olması nedeniyle daha karmaşık vakalarda laparoskopik ya da açık cerrahi yöntemler uygulanır (49,83,93).

Prolapsusun önlenmesi için stoma oluşturulurken uygun cerrahi tekniklerin uygulanması kritik önem taşır. Stoma açıklığının yeterli büyüklükte olması, bağırsak

segmentinin doğru şekilde ağızlaştırılması ve mezenterin abdominal duvarla sabitlenmesi gibi teknikler, prolapsus riskini azaltabilir. Ancak bu önleyici yaklaşımların etkinliğini destekleyen yeterli veri henüz bulunmamaktadır (169).

Stoma prolapsusu, hasta konforunu ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilecek bir komplikasyondur. Hafif semptomatik vakalar konservatif yöntemlerle yönetilebilirken, ciddi vakalarda cerrahi müdahale gerekebilir. Uygun cerrahi tekniklerin seçimi ve hastaların eğitimi, prolapsusla ilişkili komplikasyonların yönetiminde kilit bir rol oynar.



Resim 10. a. Uç Ostomi Prolapsusu b. Loop Ostomi Prolapsusu

- ***Striktür, Stenoz Ve Obstrüksiyon***

Stoma stenozu ve retraksiyonu, stomaların en sık görülen geç komplikasyonları arasında yer alır. Stenoz, stoma açıklığının daralması sonucu bağırsak fonksiyonlarının kısıtlanmasıyla karakterizedir. İnsidansı %1 ila %15 arasında değişen bu durum, daha sık uç kolostomilerde gözlenmektedir (9,171,172). Retraksiyon ise stomanın cilt yüzeyinden geriye doğru yer değiştirmesi olarak tanımlanır ve genellikle stenoz ile ilişkilidir (38,51).

Stoma stenozu ve retraksiyonunun en yaygın nedenleri arasında şunlar bulunur:

- **Cerrahi Teknik Eksiklikleri:** Bağırsak mobilizasyonunun yetersizliği, fasyanın dar açıklığı ve cerrahi sırasında dokuya uygulanan aşırı gerilim stenozun temel nedenlerindendir (83,173).
- **İskemi ve Nekroz:** İskemi, mukozal nekroza ve iyileşme sürecinde fibrotik daralmalara yol açarak stenoz riskini artırır (38,174).
- **Enfeksiyon ve Skarlaşma:** Peristomal enfeksiyonlar ve mukokutanöz birleşimde gelişen skarlaşma, stenoz ve retraksiyonu tetikleyebilir (129,148).
- **Hasta Faktörleri:** Obezite, malnütrisyon, Crohn hastalığı ve kötü yara iyileşmesi gibi durumlar da stenoz ve retraksiyon riskini artırır (51,93).

Stomal stenoz, distansiyon, karın ağrısı, bulantı, kusma ve dışkılamada zorluk gibi belirtilerle kendini gösterebilir. Yetersiz çiğnenmiş besinler tıkanmaya neden olabilir ve bu durumda bulantı ve kusma sık görülür. Retrakte stomalarda ise cilt tahrişi, ostomi aparatlarının yapışmasında zorluk ve sızıntı gibi sorunlar öne çıkar (38,172).

Tanı genellikle fizik muayene, dijital eksplorasyon ve görüntüleme yöntemleriyle konulur. İleri stenoz vakalarında endoskopik veya radyolojik değerlendirme gerekebilir. Malignite veya Crohn hastalığı şüphesi olan hastalarda biyopsi yapılması önerilir (83).

Hafif stenozlarda diyet modifikasyonları, stoma dilatasyonu ve uygun stoma bakım teknikleri genellikle yeterli olur. Örneğin, yüksek lif içeren sert gıdalardan kaçınılması önerilir (175).

İleri stenoz vakalarında cerrahi düzeltme gereklidir. Lokal onarımda skar dokusu çıkarılarak yeni bir stoma oluşturulur. Ancak, lokal düzeltmeler fibrozis ve kanama gibi komplikasyon riskleri taşır. Subfasyal stenoz durumlarında ise intraabdominal cerrahi gerekebilir (38,176).

Retrakte stomalar, özellikle bağırsak tıkanıklığı veya cilt tahrişi ile komplike olduğunda cerrahi müdahale gerektirir. Lokal revizyon veya stomanın farklı bir bölgeye taşınması en sık kullanılan cerrahi yöntemlerdir (51,93).

Obstrüksiyon durumunda, ilk olarak sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması önemlidir. Diyet modifikasyonları ve irrigasyon gibi yöntemler uygulanabilir. Ancak semptomlar devam ederse cerrahi müdahale planlanmalıdır (51).

Stomal stenoz ve retraksiyonu önlemek için şu önlemler alınmalıdır:

- Cerrahi sırasında yeterli mobilizasyon ve gerilimsiz bir stoma oluşturulması (83,173).
- Peristomal enfeksiyonların kontrolü ve düzenli stoma bakımının sağlanması (38).
- Yüksek lifli gıdalardan kaçınılması ve uygun diyet modifikasyonları (172).

Stoma stenozu ve retraksiyonu, dikkatli cerrahi teknikler, düzenli takip ve uygun bakım ile büyük ölçüde önlenebilir. Erken tanı ve etkili yönetim, hasta yaşam kalitesini artırmada önemli rol oynar.

2.1.8. Ostomi Kapatılması

Stoma kapatma işlemi, genellikle bağırsak devamlılığını yeniden sağlamak amacıyla yapılan ikinci bir cerrahi girişimdir. Bu işlem, genellikle travma, bağırsak perforasyonu, obstrüksiyon veya koruyucu cerrahi nedeniyle oluşturulan geçici stomaların kaldırılması için uygulanır. Hastanın genel durumu, altta yatan patolojisi ve kullanılan cerrahi teknik, işlemin başarısı ve komplikasyon riskini belirleyen temel faktörlerdir. Yapılan çalışmalarda, stoma kapatma ameliyatlarında mortalite oranlarının %0-4 arasında, morbidite oranlarının ise %10-50 arasında değiştiği bildirilmiştir (16,177).

Başarılı bir stoma kapatma işlemi için cerrah, hastanın anatomisini detaylı bir şekilde değerlendirmelidir. Başka bir cerrah tarafından oluşturulmuş stomaların kapatılmasında, önceki operasyon ve patoloji raporlarının incelenmesi önem taşır. Bu özellikle, divertikülit veya malignite nedeniyle oluşturulmuş stomalarda gereklidir. Endoskopik ve floroskopik incelemeler, anastomotik kaçak, darlık ve obstrüksiyon gibi komplikasyonların tespiti ve patolojik durumların dışlanmasında değerli bilgiler sunar. Ayrıca, İBH nedeniyle yapılan stomalarda diversiyon kolitinin hastalığı taklit edebileceği göz önünde bulundurulmalıdır (178,179).

Stoma kapatma cerrahisinde, bağırsak segmentlerinin dikkatlice mobilize edilmesi ve gerilimsiz bir anastomoz oluşturulması gereklidir. Yeterli kanlanmanın sağlanması ve anastomoz hattının kalitesinin preoperatif ve intraoperatif değerlendirilmesi komplikasyon risklerini azaltır. Kolostomi kapatma işlemlerinde yara yeri enfeksiyonu en sık görülen komplikasyon olup, bu oran %34-50'ye kadar çıkabilir (83).

Stoma kapatma işlemi, detaylı bir preoperatif değerlendirme ve cerrahi planlama ile komplikasyon riskleri en aza indirilebilir. İyi bir cerrahi teknik ve hasta yönetimi, mortalite ve morbidite oranlarının düşürülmesinde kritik öneme sahiptir.

2.1.8.1.Ostomi Kapatma Zamanlaması

Stoma kapatma zamanlaması, genellikle ameliyat sonrası inflamasyon ve fibröz reaksiyonun gerilemesi için 6 hafta veya daha uzun bir süre beklenmesini gerektirir. Ancak mevcut klinik duruma bağlı olarak erken (3 hafta içinde) veya geç dönem stratejilerle kapatılma yapılabilir. Erken kapatma, bazı durumlarda hasta konforunu arttırsa da yüksek komplikasyon riskleri taşıyabilir. Geç dönemde yapılan kapatmalarda ise komplikasyon oranlarının daha düşük olduğu ve iyileşmenin daha hızlı gerçekleştiği bildirilmiştir (18). Zamanlamanın doğru belirlenmesi için hastanın genel durumu, cerrahi riskleri ve altta yatan patolojiler dikkate alınmalıdır.

Stoma kapatma işleminin zamanlaması, cerrahinin zorluk derecesi ve komplikasyon risklerini belirleyen önemli bir faktördür. Genellikle inflamasyonun gerilemesi ve iyileşme sürecinin tamamlanması için 6-12 hafta beklenir. Erken kapatma, seçilmiş hastalarda daha az stoma ile ilişkili komplikasyon sağlayabilirken, komplikasyon riskini artırabilir (180,181). Adjuvan kemoterapi sırasında kapatma işlemi, dehidratasyon gibi riskleri yönetmeyi gerektirirken, geç kapatma ise genellikle daha kolay bir cerrahi sağlar ve yapışıklık oluşumunu azaltır (182,183). Sonuç olarak, stoma kapatma zamanlaması, hastasel hasta durumu, cerrahi teknik ve ek tedavi planlarına göre titizlikle değerlendirilmelidir.

2.1.8.2.Loop Ostomi Kapatma

Loop ostomi kapatma prosedürleri, genellikle daha az karmaşık bir işlem olarak değerlendirilir. Ancak komplikasyon oranları dikkate alındığında, bu işlemler

önemli riskler taşır. Sistematik incelemeler, bağırsak tıkanıklığı insidansını %7-17, laparotomi gereksinimini ise %4 olarak bildirmiştir (2). Ameliyat sırasında kullanılan cerrahi teknikler arasında stapler yardımlı ve elle dikilmiş yöntemler karşılaştırılmış olup, her iki yöntemin sonuçlarının benzer olduğu, ancak elle dikilen yöntemlerde ameliyat süresinin daha uzun olduğu ve bağırsak tıkanıklığı riskinin bir miktar daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (184).

Geçici bir ostominin kapatılması, genellikle başlangıçtaki nedenin (örneğin bir anastomozun korunması, distaldeki fistül iyileşmesi, obstrüksiyonun giderilmesi veya sepsisin düzelmesi) ortadan kalkmasıyla gündeme gelir. Bu aşamada, distal gastrointestinal kanalın bütünlüğü ve açıklığı fizik muayene, endoskopi ve radyolojik görüntüleme ile teyit edilmelidir. Özellikle distal anastomozun iyileşmesini doğrulamak, su bazlı kontrast enema ya da gerekirse fleksibl sigmoidoskopi veya kolonoskopi ile mümkündür (185-187).

Genellikle stomanın kapatılması için en az 6-12 hafta beklenmesi önerilir. Bu süre, dokuların olgunlaşmasını, yapışıklıkların yumuşamasını ve hastanın genel durumunun iyileşmesini sağlar (49,188). Erken kapatma, 2 hafta gibi kısa bir sürede dahi yapılabilmekle beraber, bu durum teknik olarak daha güç olabilir. Yapılan bazı çalışmalar, erken dönemde kapatma işleminin güvenli olduğunu bildirmiştir (189,194). Hatta çok merkezli bir randomize kontrollü çalışma, 2 hafta içinde yapılacak kapatmaların da güvenli olduğunu göstermiştir (194). Ancak kemoterapi altında bulunan hastalarda, kapatma genellikle tedavinin bitiminden en az 1 ay sonra planlanarak olası komplikasyonların kemoterapiyi aksatmaması amaçlanır (182).

Preoperatif dönemde, kolostomi kapatılacaksa genellikle standart barsak temizliği, ileostomi kapatılacaksa ise çoğu zaman yalnızca berrak sıvı diyet yeterli olabilir. Radyolojik değerlendirmede distal kolonun açıklığı, anastomoz bütünlüğü ve rezidüel kontrast veya dışkı varlığı araştırılır. Gerektiğinde, inaktive olmuş sol kolon segmentinin temizlenmesi için lavmanlar uygulanabilir. Hasta genel anestezi altında, supin pozisyonda hazırlanır. Stomanın çevresinde, mukokutanöz bileşkeye yakın, yaklaşık 1-2 mm mesafede dairesel ya da eliptik bir cilt insizyonu yapılır. Bu insizyon sonrası, subkütan yağ dokusu dikkatle diseke edilerek stoma taşıyan barsak

segmentinin serozal yüzeyi ortaya konur. Barsak duvarı, çevresindeki yapılarla oluşmuş yapışıklıklardan itina ile ayrılır (49,63,194).

Diseksiyon sırasında, seroza ve mezenter damar yapıları korunmaya özen gösterilir. Özellikle loop kolostomi geri çevrilirken, marjinal arterin hasarı distalde iskemiye neden olabileceğinden, damar bütünlüğünün korunması şarttır (38). Eğer stoma eversiyonu mevcutsa, keskin diseksiyonla bu eversiyon geri döndürülüp barsak duvarı normal konfigürasyonuna kazandırılır (49,83).

Stoma kapatma sırasında uygulanacak anastomoz tekniği cerrahın deneyimi, barsak segmentlerinin durumu ve hasta özelliklerine göre değişir. Temel anastomoz teknikleri şunlardır:

- **Zımbalı (Stapler yardımlı) Yan Yana (Fonksiyonel Uç Uca) Anastomoz:** Özellikle loop ileostomi kapatılmasında yaygın olarak kullanılır. Hızlı, güvenli ve teknikte deneyimli cerrahlar için pratiktir (63) (Resim 11). Literatürde stapler yardımlı ve elle dikilen anastomozlar arasında anastomotik kaçak, yara enfeksiyonu, genel komplikasyonlar ve maliyet açısından anlamlı fark olmadığı; ancak stapler yardımlı tekniğin daha hızlı, daha az postoperatif obstrüksiyonla ve daha kısa hastanede yatış süresiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (24,195-197). Ayrıca, son dönemdeki geniş ölçekli çok merkezli bir çalışma, stapler yardımlı ve elle dikilen anastomozlar arasında postoperatif barsak obstrüksiyonu açısından benzer sonuçlar göstermiştir (198).

- **Elle Dikilen Anastomoz:** Tek ya da çift katlı, kesintili veya devamlı sütürler ile yapılabilir. Özellikle kolonun daha kalın ve lümen çapının geniş olduğu durumlarda, elde dikilen teknik lümen darlığına neden olmadan güvenli bir kapatma sağlayabilir. Bununla birlikte, stapler yardımlı tekniğe kıyasla daha uzun sürebilir ve lümen ödemi sebebiyle erken dönemde obstrüksiyon riski artabilir (195-197).

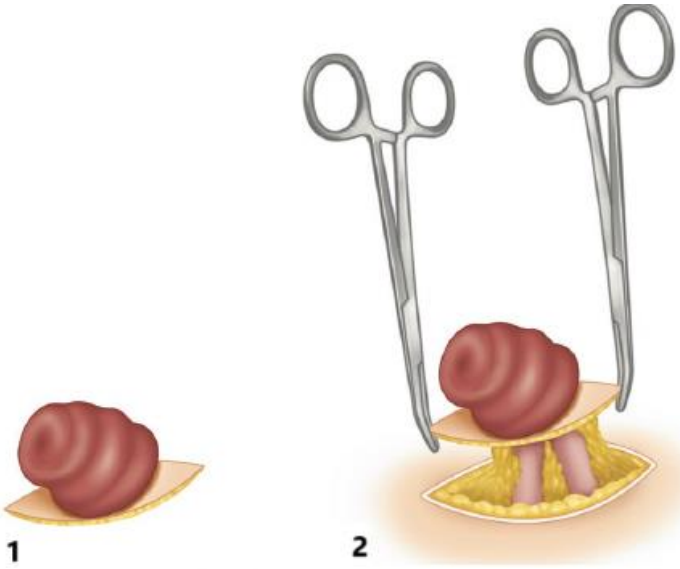
- **Rezeksiyon ve Uç Uca Anastomoz:** Eğer stoma yatağında travmatize veya devaskülarize olmuş bir barsak segmenti varsa, o segmentin rezeksiyonu yapılarak uç uca anastomoz düşünülebilir (49,63). Bu yaklaşım özellikle

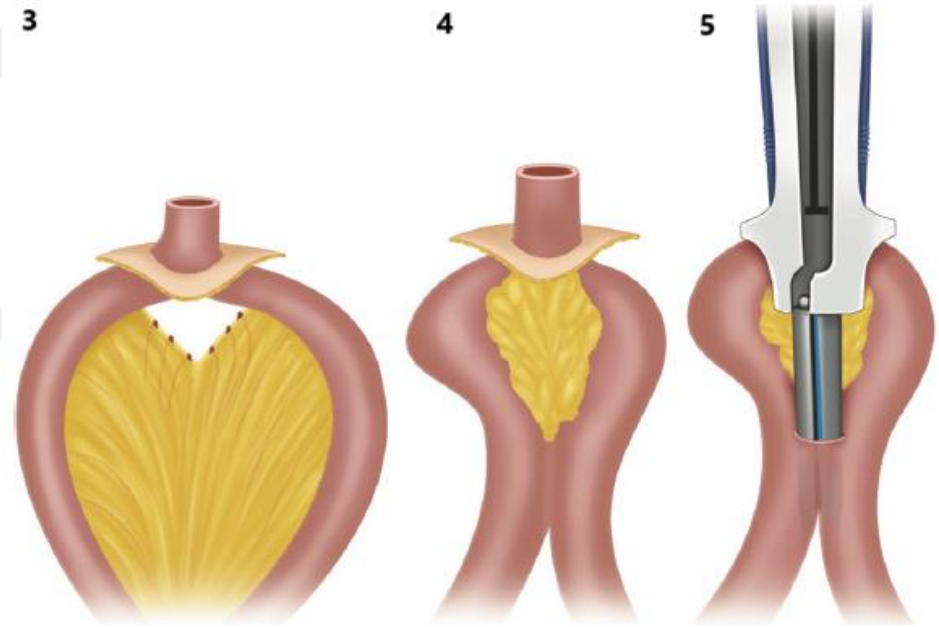
dokunun kalitesi bozuksa, yapışıklıklar aşırı ise veya Prasad tipi kolostomi kapatma gibi özel durumlarda tercih edilebilir (199).

- **İzoperistaltik Yan Yana Anastomoz:** Özellikle kolonda fonksiyonel uç uca anastomozun yarattığı potansiyel "cepleşme" veya "yumak haline gelme" sorununu aşmak için izoperistaltik yana yana konfigürasyon uygulanabilir. Bu teknik, kolonoskopi gibi endoskopik girişimlerde lümen bütünlüğünü daha iyi koruyabilir (63,83).

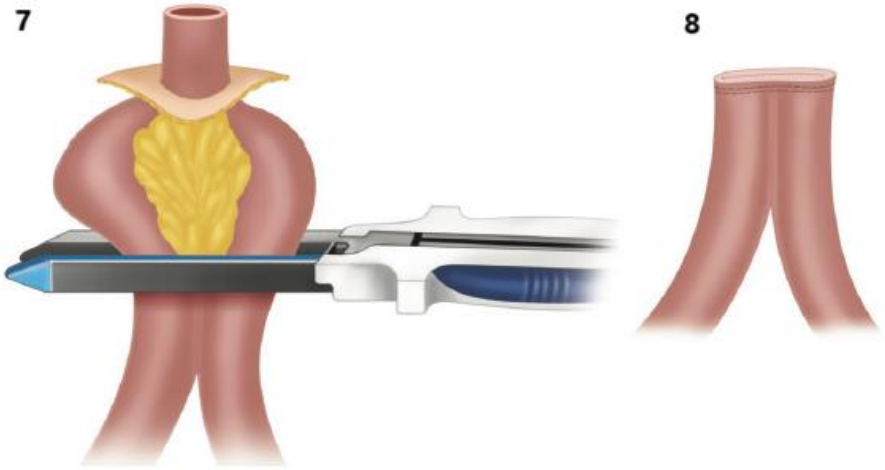
Diseksiyon tamamlandıktan ve barsak karın içine redükte edildikten sonra fasya emilebilir veya emilemeyen sütürlerle primer olarak kapatılır (49,63,194). Cilt kapatma konusunda ise görüşler farklıdır. Lineer kapama veya cildi açık bırakma yöntemleri kullanılabilir. Ancak bazı çalışmalar, purse-string cilt kapama tekniğinin yara enfeksiyon oranlarını belirgin ölçüde azalttığını ve hasta memnuniyetini artırdığını göstermiştir (200,201). Amerikan Kolon ve Rektum Cerrahları Derneği'nin (ASCRS) Klinik Uygulama Rehberleri, cilt kapatma yapılabilirliği durumunda purse-string tekniğinin diğer yöntemlere göre avantaj sağlayabileceğini ifade etmektedir (38,66).

Geçici stomanın güvenli ve başarılı bir şekilde kapatılabilmesi, kapsamlı bir preoperatif değerlendirme, uygun cerrahi teknik seçimi, yeterli mobilizasyon, kanlanması iyi dokuların kullanımı ve uygun fasya-cilt kapatma stratejilerine bağlıdır. Stapler yardımlı ve elle dikilen teknikler arasında büyük ölçüde benzer sonuçlar elde edilmekle birlikte, stapler ile olan yöntem genellikle daha hızlıdır ve bazı avantajlar sağlar. Cilt kapatma teknikleri içerisinde purse-string yöntemi, yara enfeksiyonlarını azaltıp hasta memnuniyetini artırmaktadır (195-201). Sonuç olarak, her hasta için en uygun kapatma yöntemi ve tekniği, cerrahın deneyimi, hasta özellikleri ve intraoperatif bulgular ışığında belirlenmelidir.


1
2


3
4
5


6



Resim 11. Loop İleostomi Kapatılması

2.1.8.3.Uç Ostomi Kapatma

Uç ostomi kapatma, gastrointestinal devamlılığın yeniden sağlanması için yapılan kritik bir cerrahi girişimdir. Genellikle distal patolojinin düzelmesi, anastomoz bütünlüğünün teyidi, obstrüksiyonun giderilmesi veya sepsisin kontrol altına alınmasının ardından gerçekleştirilir. Bu işlem öncesinde, distaldeki bağırsak yapılarının fizik muayene, endoskopi ve radyolojik yöntemlerle detaylı değerlendirilmesi gerekir. Distal anastomozun iyileşmesi, su bazlı kontrast enema, fleksibl sigmoidoskopi veya kolonoskopi ile doğrulanabilir (185-187).

Stomanın kapatılması için genellikle 3-6 aylık bir bekleme süresi önerilir. Bu süre, inflamasyonun azalması, yapışıklıkların yumuşaması ve hastanın genel durumunun iyileşmesi açısından önemlidir (49,188). Bazı çalışmalarda 2 hafta gibi kısa sürede kapatmanın güvenli olabileceği belirtilmişse de, genellikle 6-12 hafta veya daha uzun süre beklemek tercih edilir (189-191). Kemoterapi altında olan hastalarda ise tedavinin bitiminden sonra en az 1 ay beklenmesi önerilir (182). Kolostomi kapatma için preoperatif dönemde barsak temizliği gerekliyken, ileostomi kapatılmasında berrak sıvı diyet yeterli olabilir. Ayrıca geniş spektrumlu intravenöz antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır (51,83,194).

Hartmann prosedürü sonrası uç ostomi kapatılması, genellikle hastanın yaşam kalitesini artırmaya yönelik elektif bir girişimdir. Ancak ciddi yapışıklıklar, kısa

rektal güdük, obezite ve diğer risk faktörleri nedeniyle teknik olarak karmaşık ve morbiditesi yüksek bir operasyon olabilir (202,203). Cerrah, bu durumlarda splenik fleksurayı serbestleştirme, yüksek damar ligasyonu gibi ek manevralar ile gerginliksiz bir anastomoz sağlamaya çalışır (49,63). Cerrahi yaklaşım; hastanın genel durumu, beslenme seviyesi, obezite varlığı, stoma tipi ve ilk operasyonun endikasyonuna göre belirlenir. Gerekirse üreteral stentler kullanılarak üreterlerin yeri belirlenebilir ve diseksiyon alanında güvenlik artırılabilir (38).

Hasta, modifiye Lloyd-Davis veya split-leg pozisyonunda hazırlanır; anüse erişim bu pozisyonlarla kolaylaştırılır. Steril gaz bezleri ve plastik örtüler kullanılarak kontaminasyon riski en aza indirilir. Prosedür sırasında laparotomi veya laparoskopik/robotik yaklaşım tercih edilebilir. Laparoskopik yöntem, daha kısa hastanede kalış süresi, azalmış kan kaybı ve daha düşük komplikasyon oranları sunabilir. Ancak, yüksek yapışıklık riski nedeniyle Hasson trokar tekniği kullanılabilir; laparoskopi sırasında ilerleme sağlanamazsa açık cerrahiye geçilir (38,49,63).

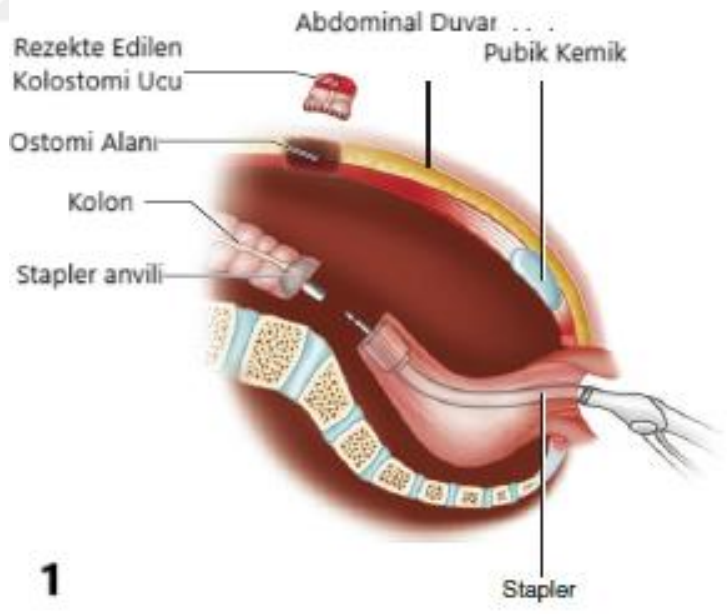
Rektal güdük mobilizasyonu genellikle operasyonun en zor kısmıdır. Kontrakte, retrakte veya skar dokusuna gömülü güdük ışıklı pelvik retraktörler, proktoskoplar ve bol miktarda lubrikan kullanılarak belirlenebilir. Eğer stapler geçişi güçse veya güdük çok kısaysa uç-yan anastomoz yapılabilir. Bu durumda doku canlılığı ve iskemi riski dikkate alınmalıdır (38,49,63) (Resim 12).

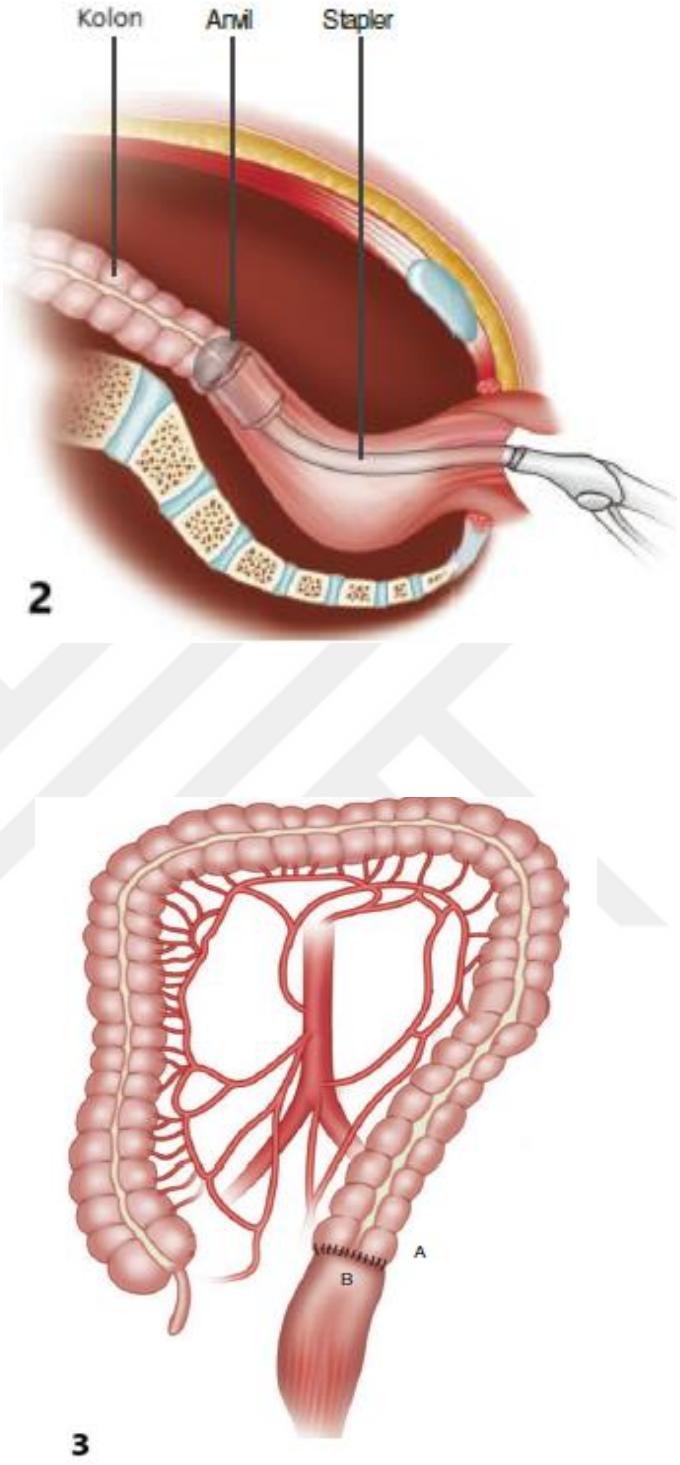
Anastomoz tamamlandıktan sonra hava kaçağı testi uygulanarak kalitesi kontrol edilir. Kaçak tespit edilirse, anastomoz yeniden yapılabilir, revize edilebilir veya koruyucu loop ileostomi oluşturulabilir (202,203). Operasyon sonunda pelvise dren yerleştirilip yerleştirilmeyeceği cerrahın kararına bağlıdır. Cilt kapatma sırasında, yara enfeksiyonunu azaltmak için “purse-string” tekniği kullanılabilir (66,200,201).

Ameliyat sonrası dönemde yara enfeksiyonları, anastomoz kaçakları, insizyonel herniler, obstrüksiyon ve fistüller gibi komplikasyonlar görülebilir. Özellikle kolostomi geri dönüşlerinde komplikasyon oranlarının yüksek olduğu bilinmektedir (49,204,205).

Her olguda teknik detaylar, hastanın klinik özellikleri ve cerrahın deneyimi doğrultusunda hastasal bir yaklaşım benimsenmelidir. Bazı hastalarda, ameliyat öncesi kilo verme gibi koşullar cerrah tarafından talep edilebilir, zira obezite cerrahi sonuçları olumsuz etkileyebilecek önemli bir faktördür (83,205).

Geçici loop veya uç stoma kapatılması, planlı, hasta merkezli ve özenle yapılan bir cerrahi girişimdir. Zamanlama, preoperatif hazırlık, doğru teknik seçimi, yeterli mobilizasyon, sağlam vaskülarizasyon ve gerginliksiz bir anastomoz, başarılı sonuç için kritik önemdedir. Loop ileostomi kapatma genellikle daha basit görünse de literatürde önemli komplikasyon oranları varken, uç stoma kapatması, özellikle Hartmann prosedürü sonrası, ciddi teknik güçlükler ve yüksek morbidite riski taşır (49,184, 202,203). Sonuç olarak, her vaka kendine özgüdür ve cerrahi strateji, multidisipliner yaklaşımla, hastanın genel durumu, ek patolojiler, önceki cerrahi detaylar ve intraoperatif bulgular ışığında şekillendirilmelidir.





Resim 12. Hartmann Kapatılması

2.1.8.4.Stoma Kapatma Komplikasyonları

Stoma kapatılması sonrasında çok çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Loop ileostomi kapatması genellikle düşük anastomoz kaçağı riskiyle tolere edilebilse de, erken dönemde yara enfeksiyonları ve geç dönemde insizyonel herni gibi sorunlar görülebilir (38). Loop kolostomi kapatmalarına oranla loop ileostomi kapatmalarında komplikasyon oranlarının daha düşük olduğu belirtilse de bazı serilerde ileostomi kapanışı sonrası komplikasyon oranı %34'e kadar çıkarken, kolostomi kapanışında bu oran %52'ye ulaşmıştır (206-208).

Özellikle pelvik ileal poşun korunması ya da oluşturulması sonrasında yapılan ileostomi kapatmalarında, devam eden pelvik sepsis, darlık veya poş ya da ileo-anal anastomoz kaynaklı fistüller gibi sorunlar komplikasyon oranını daha da yükseltebilir. Bu tür durumlarda ince bağırsak obstrüksiyonu da sık görülür. İlk yaklaşım konservatif tedavi (intravenöz sıvılar, nazogastrik dekompresyon) olmakla birlikte, yanıt alınamazsa erken laparotomi gerekebilir (209-211).

Yara bakımı da önemlidir. Açık bırakılan yara alanlarında enfeksiyon nadir görülse de, primer sütürle kapatılmış yaralarda enfeksiyon geliştiğinde dikişlerin alınarak yaranın açılması gerekir.Yara ayrışması, karın ağrısı, ateş, peritonit, abse, ileus veya yara fistülü gibi semptomlar gözükebilir. Bu durumda genellikle intravenöz sıvılar, antibiyotikler ve gerektiğinde apse drenajı gibi konservatif tedaviler yararlıdır; fistül geliştiğinde de obstrüksiyon veya rezidüel kavite yoksa fistül sıklıkla kendiliğinden kapanır (83).

Ek olarak, trephine hernisi gibi karın duvarı sorunları da stoma kapatma sonrasında önemli bir komplikasyondur. Trephine hernisi insidansı bazı çalışmalarda %30'a ulaşmakla birlikte daha güncel görüntüleme temelli veriler bu oranın %11.1'e kadar inebileceğini göstermektedir. Bu durum, profilaktik yama kullanımını gündeme getirmiş ve bazı retrospektif çalışmalar yama yerleştirmenin ileride herni gelişimini azaltabileceğini ortaya koymuştur (212-214).

Kolostomi kapatmalarında da dikkat çekici oranda komplikasyon rapor edilmiştir. Örneğin, 1990 öncesi döneme ait bir seride, %35.2 genel komplikasyon oranı, bunlar arasında obstrüksiyon, pelvik sepsis/fistül, yara enfeksiyonu ve

insizyonel herni gibi ciddi sorunlar bildirilmiştir (95). Anastomoz kaçağı, reoperasyon ihtiyacı ve nadiren ölüm gibi ağır sonuçlarla da karşılaşmak mümkündür (83).

Stoma kapatılması nispeten kolay ve hızlı bir işlem gibi görünse de komplike olmaya elverişli, sonrasında da komplikasyonlar oluşturabilecek bir cerrahi prosedürdür. Özellikle pelvik sepsis veya anastomoz kaynaklı sorunlarda risk artar. Yara bakımı, erken müdahale ve profilaktik yöntemler, bu komplikasyonların önlenmesinde kritik öneme sahiptir. Multidisipliner bir yaklaşım, cerrahi başarıyı ve hasta iyileşmesini destekler.

3. MATERYAL VE METOD

3.1.AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, enterostomi ve kolostomi kapatma işlemlerinin zamanlamasının postoperatif komplikasyonlar üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir. Erken ve geç kapatma prosedürlerini karşılaştırarak her iki hasta grubu için de optimal kapatma zamanını belirlemek hedeflenmiştir. Çalışma, farklı zamanlamaların cerrahi komplikasyon oranları üzerindeki etkilerini analiz ederken, aynı zamanda bu süreçlerin hasta yaşam kalitesi üzerindeki psikolojik ve fizyolojik sonuçlarını da incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu kapsamda, enterostomi ve kolostomi kapatma işlemlerinde gelişen komplikasyon türleri, bu komplikasyonların sıklığı ve bu komplikasyonlarla ilişkili risk faktörleri detaylı bir şekilde değerlendirilecektir. Ayrıca, erken kapatma işlemlerinin hastanede kalış süresini kısaltma ve psikolojik yükü azaltma potansiyeli ile geç kapatma işlemlerinin cerrahi alan güvenliği ve iyileşme süreçleri üzerindeki etkileri karşılaştırılacaktır. Çalışma sonuçlarının, stoma kapatma zamanlamasına yönelik cerrahi kararların iyileştirilmesi, komplikasyonların azaltılması ve hasta bakımının optimize edilmesi için kanıta dayalı bir rehberlik sunması beklenmektedir.

3.2.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda 2008 Ocak- 2023 Haziran tarihleri arasında S.B.Ü. Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde enterostomi veya kolostomi kapatılması operasyonu olan tüm hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hasta bilgilerine, hastane istatistik merkezi üzerinden ICD kodu ve SUT kodu girişi yapılan ameliyat kodlarının taratılması ile ulaşıldı. Enterostomi kapatılması yapılan 366 hasta ve kolostomi kapatılması yapılan 108 hasta incelendi. Hastaların yaş,cinsiyet,hastanede yatış gün sayısı,postoperatif yoğun bakım yatış gün sayısı, ostomi açılma tarihleri,açılan ostominin anatomik ve fonksiyonel olarak türü, ostomi açılma nedeni, benign ise spesifik nedeni, malign ise spesifik nedeni, ostomi kapatılma zamanları, anastomoz tipi, anastomoz yapılırken el ile mi stapler ile mi yapıldığı, destek sütürlerinin atılıp atılmadığı, ostomi kapatılma esnasında gelişen

komplikasyonları, ostomi kapatılma esnasında yeniden başka bir ostomi açılma endikasyonu doğup,doğmadığı, ostomi kapatılmadan önce preoperatif endoskopide anlamlı özellik olup olmadığı, neoadjuvan ve adjuvan tedavi alıp almamaları, Clavien Dindo sınıflamasına göre ostomi kapatılma sonrası gelişen komplikasyon sınıflandırmaları ve mortalite durumları incelenmiştir. Çalışma retrospektif bir kohort çalışması olup tek merkezli bir çalışmadır.

Çalışmada iki ayrı çalışma grubu hasta ele alınmıştır. İlk çalışma grubunda, enterostomi (jejunostomi,ileostomi) kapatılması işlemi yapılan hastalar değerlendirilirken; ikinci çalışma grubunda ise, kolostomi kapatılması işlemi yapılan hastalar ele alınmıştır. Enterostomisi kapatılan hastalarda daha önce yapılmış olan benzer çalışmalar da değerlendirilerek bir zaman aralığı belirlenmiş olup, bu zaman sınırına göre erken ve geç olarak iki grupta hastalar karşılaştırılmıştır. Kolostomi kapatılması yapılan hastalarda da yine benzer çalışmalar göz önüne alınarak belirli iki zaman aralığı belirlenmiş olup erken, orta ve geç dönem olarak 3 alt grupta hastalar karşılaştırılmıştır.

Bu zaman aralıklarına göre yapılan kıyas sonucunda iki ana hasta grubu (enterostomi ve kolostomi kapatılan hastalar) için de optimum ostomi kapatılma zamanı değerlendirmeye çalışıldı.

3.3.DAHİL EDİLME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ

Çalışmamıza 18 yaşından büyük hastalar ve retrospektif olarak postoperatif süreci takip edilebilen hastalar dahil edilmiştir. Postoperatif süreci retrospektif olarak takip edilemeyen hastalar veya 18 yaşından küçük hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

3.4.İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

İstatistiksel Analizler

Çalışmada yer sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu grafiksel olarak ve Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiklerinin gösteriminde Ortalama±Standart Sapma ve Medyan (Minimum-Maksimum) değerleri kullanıldı.

Enterostomisi(jejunostomi,ileostomi) kapatılan hastaların ostomi kapatılma süresi göre yaş, ameliyat sonrası yatış süresi, postoperatif (postop) 3.Basamak Yoğun Bakım Ünitesi'nde(YBÜ) yatış süresi,bir önceki operasyonundaki anal girime göre anastomoz seviyesi (cm) değerlerinin karşılaştırılmasında Mann- Whitney U testi kullanıldı.

Kolostomisi kapatılan hastaların ostomi kapatılma süresi göre yaş, ameliyat sonrası yatış süresi, postop 3.basamak YBÜ yatış süresi, anal girime göre anastomoz seviyesi değerlerinin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis non-parametrik varyans analizine başvuruldu.

Ostomi kapatılma süresine göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında çapraz tablolar oluşturuldu, sayı (n), yüzde (%) ve ki kare (χ^2) test istatistiği verildi. Geç kapatılma durumu ile ilişkili potansiyel risk faktörleri tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizleri ile incelendi. Sonuçlar Odds oranı ve %95 güven aralığı olarak verildi.

İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ve MS-Excel 2007 programları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Enterostomisi (Jejunostomi, ileostomi) kapatılan 366 hasta bulunmaktadır. Hastaların %65.3'ü (n=239) erkek, %34.7'si (n=127) kadındır. Hastaların yaş ortalaması 58.03±14.59 yıl, ameliyat sonrası medyan yatış süresi 9.0 (2-64) gündür. Postop 3. basamak YBÜ yatışı olan 40 hasta (%11.0) bulunmakta ve bu hastaların YBÜ yatış süresi ortalama 2.70±1.95 gün idi. Ostomi kapatılma süresi değerlendirildiğinde hastaların %27.5'inde (n=101) ilk 12 hafta ve %72.4'ünde (n=265) 12 haftanın üzerindedir. Hastaların %21.0'ında (n=77) ostomi açılma sebebi benign ve %79.0'ında (n=289) malign idi. Benign nedenli ostomi açılan 77 hastanın 1'inde (%1.3) divertiküler hastalık, 30'unda (%39.0) İBH, 28'inde (%36.3) perforasyon, 9'unda (%11.7) mezenter iskemi ve 9'unda (%11.7) diğer sebeplerdir.Malign sebep nedenli ostomi açılan 289 hastanın ise 50'sinde (%17.3) kolon, 229'unda (%79.2) rektum, 10'unda (%3.5) diğer organ maligniteleri olduğu belirlendi.

Hastaların %10.3'ünde (n=38) ostomi tipi uç, %85.6'sında (n=313) loop, %4.1'inde (n=15) çifte namludur. Anastomoz tiplerine bakıldığında hastaların %87.4'ünde (n=320) ileoileal, %8.7'sinde (n=32) ileokolik, %0.5'inde (n=2) kolorektal, %1.4'ünde (n=5) ileorektal, %0.5'inde (n=2) jejunokolik, %1.4'ünde (n=5) jejunojejunaldır. Ayrıca hastaların %86.9'unda (n=318) anastomoz tipi yan yana, %9.8'inde (n=36) uç uca, %3.3'ünde (n=12) uç yan olduğu tespit edildi. Anastomoz tipi; 27 hastada (%7.3) el ile ve 339 hastada (%92.7) stapler iledir. Anastomozu stapler yardımı yapılan hastaların 13'ünde (%3.8) sirküler ve 326'sında (%96.2) lineer stapler kullanıldı. Destek süturu atılan 258 hasta (%70.5) bulunmaktadır.

Ostomi kapatıldığı esnada komplikasyon gelişen 31 hasta (%8.4) tespit edildi ve bu 31 hastanın 18'inde (%58.1) serozal yaralanma, 12'sinde (%38.7) perforasyon ve 1'inde (%3.2) darlık olduğu saptandı. Ostomi kapatılması ameliyatı esnasında yeniden ostomi açılma endikasyonu olan 10 hasta (%2.7) bulunmaktadır. Preoperatif rektoskopi yapılması uygun olan 98 hasta (%26.7) bulunmaktadır. Rektoskopide %32.4 hastada (n=32) polipoid lezyon, %23.2 hastada (n=23) darlık, %10.1 hastada (n=10) diversiyon koliti, %8.1 hastada (n=8) fistül, %7.1 hastada (n=7) nonspesifik kolit, %19.1 hastada da (n=18) diğer durumlar saptandı. Preoperatif rektoskopi

değerlendirmesine göre önceki ameliyatındaki anastomoz seviyesi anal girimden ortalama 7.38±6.04 cm'dir. Neoadjuvan kemoterapi-radyoterapi alan 61 hasta (%16.7), adjuvan kemoterapi-radyoterapi alan 117 hasta (%32.0) tespit edildi.

Mortalite toplam 11 hastada (%3.0) görülmekle birlikte, postoperatif 1 ay içerisindeki mortaliteler çalışmamıza dahil edildi. Morbidite ise toplam 55 hastada (%15.0) görüldü. Clavien Dindo Sınıflamasına göre morbidite yaşanan hastaların %49'u (n=27) 1, %18.1'i (n=10) 2, %1.9'u (n=1) 3, %1.9'u (n=1) 3a, %11'i (n=6) 3b, %3.6'sı (n=2) 4b, %14.5'i (n=8) 5 grubunda olduğu belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2.Enterostomi Kapatılan Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

		ENTEROSTOMİ (n=366)
Cinsiyet, n (%)		
Erkek		239 (65.3)
Kadın		127 (34.6)
Yaş (yıl)	Ort±SS	58.03±14.59
	Medyan (Min-Max)	60.0 (17-92)
Ameliyat Sonrası Yatış Süresi (gün)	Ort±SS	11.75±8.23
	Medyan (Min-Max)	9.0 (2-64)
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı		
Yok		326 (89.0)
Var		40 (11.0)
Postop 3.Basamak YBÜ Yatış Süresi (gün)	Ort±SS	2.70±1.95
	Medyan (Min-Max)	2.0 (1-10)
Ostomi Kapatılma Süresi, n (%)		
≤12 hafta		101 (27.5)
>12 hafta		265 (72.4)
Ostomi Açılma Sebebi, n (%)		
Benign		77 (21.0)
Malign		289 (79.0)
Benign ise Sebebi, n (%)		
Divertiküler hastalık		1 (1.3)
İBH		30 (39.0)

Perforasyon	28 (36.3)
Mezenter iskemi	9 (11.7)
Diğer	9 (11.7)
Malign ise Sebebi, n (%)	
Kolon	50 (17.3)
Rektum	229 (79.2)
Diğer	10 (3.5)
Ostomi Tipi, n (%)	
Uç	38 (10.3)
Loop	313 (85.6)
Çifte namlu	15 (4.1)
Anastomoz Tipi, n (%)	
İleoileal	320 (87.4)
İleokolik	32 (8.8)
Kolorektal	2 (0.5)
İleorektal	5 (1.4)
Jejunokolik	2 (0.5)
Jejunojejunal	5 (1.4)
Anastomoz Tipi, n (%)	
Uç uca	36 (9.8)
Uç yan	12 (3.3)
Yan yana (side to side)	318 (86.9)
Anastomoz Tipi, n (%)	
El ile	27 (7.3)
Stapler ile	339 (92.7)
Anastomoz Stapler ile ise Tipi, n (%)	
Sirküler	13 (3.8)
Lineer	326 (96.2)
Destek Süturu Atıldı Mı?, n (%)	
Hayır	108 (29.5)
Evet	258 (70.5)
Ostomi Kapatıldığı Esnada Komplikasyon Gelişti Mi?, n (%)	
Hayır	335 (91.6)
Evet	31 (8.4)
Ostomi Kapatıldığı Esnada Gelişen Komplikasyon Tipi, n (%)	
Serozal yaralanma	18 (58.1)
Perforasyon	12 (38.7)

Darlık		1 (3.2)
Ostomi Kapatılması Ameliyatı Esnasında Yeniden Ostomi Açılma Endikasyonu Doğdu Mu?, n (%)		
Hayır		356 (97.2)
Evet		10 (2.8)
***Anastomoz Seviyesi** (cm)	Ort±SS	7.38±6.04
	Medyan (Min-Max)	6.0 (1-40)
Preop Rektoskopi Özellikli Durum, n (%)		
Yok		235 (64.3)
Var		98 (26.7)
Bilinmiyor		33 (9.0)
Rektoskopide Saptanan Durumlar, n(%)		
Polip		32 (32.4)
Darlık		23 (23.2)
Diversiyon Kolit		10 (10.1)
Fistül		8 (8.1)
Nonspesifik Kolit		7(7.1)
Diğer		18 (19.1)
Neoadjuvan Kemoterapi-Radyoterapi, n (%)		
Hayır		305 (83.3)
Evet		61 (16.7)
Adjuvan Kemoterapi-Radyoterapi, n (%)		
Hayır		249 (68.0)
Evet		117 (32.0)
Mortalite, n (%)		
Hayır		355 (96.9)
Evet		11 (3.1)
Morbidite, n (%)		
Hayır		311 (85.0)
Evet		55 (15.0)
Clavien Dindo Sınıflaması, n (%)		
1		27 (49.0)
2		10 (18.1)
3		1 (1.9)
3a		1 (1.9)
3b		6 (11.0)
4b		2 (3.6)
5		8 (14.5)

**Preop Rektoskopi Notuna Göre*

Yaş ortalaması değerlendirildiğinde, jejunostomi ve ileostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların 60.29±15.90 yıl, ostomi kapatılma süresi >12 hafta olan hastaların 57.22±14.05 yıl idi. Ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların %17.8'inde (n=18) ve ostomi kapatılma süresi >12 hafta olan hastaların %8.3'ünde (n=22) Postop 3. basamak YBÜ Yatışı vardır. Ostomi kapatılma süresine göre Postop 3. basamak YBÜ Yatış varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($\chi 2$ =6.808, p = 0.009). Ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların %17.1'inde (n=13) malign sebebi kolon, %73.7'sinde (n=56) rektum, %9.2'sinde (n=7) diğer iken, ostomi kapatılma süresi >12 hafta olan hastaların %17.4'ünde (n=37) malign sebebi kolon, %81.2'sinde (n=173) rektum, %1.4'ünde (n=3) diğer sebeplerdir. Ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların %25.0'inde (n=2) ostomi kapatıldığı esnada serozal yaralanma, %75.0'inde (n=6) perforasyon gelişirken, ostomi kapatılma süresi >12 hafta olan hastaların %69.6'sında (n=16) ostomi kapatıldığı esnada serozal yaralanma, %26.1'inde (n=6) perforasyon, %4.3'ünde (n=1) darlık gelişmiştir.

Ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların %16.8'inde (n=17), ostomi kapatılma süresi >12 hafta olan hastaların %30.6'sında (n=81) preop rektoskopi özellikli durum vardır. Ostomi kapatılma süresine göre preop rektoskopi özellikli durum varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($\chi 2$ = 8.256, p=0.016). Ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların %23.8'i (n=24), ostomi kapatılma süresi >12 hafta olan hastaların %35.1'i (n=93) adjuvan kemoterapi-radyoterapi aldığı belirlenmiştir. Ostomi kapatılma süresine göre adjuvan kemoterapi-radyoterapi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($\chi 2$ = 4.318, p=0.038). Ostomi kapatılma süresine göre diğer parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0.05). (Tablo 3).

Tablo 3.Enterostomi ile Kapatılan Hastaların Ostomi Kapatılma Süresi Göre Demografik ve Klinik Özelliklerin Karşılaştırılması

	OSTOMİ KAPATILMA SÜRESİ			
	≤12 Hafta (n=101)	**>12 hafta (n=265)**	**Test istatistiği**	
			χ^2; z	**p**
	n (%)	**n (%)**		
Cinsiyet				
Erkek	61 (60.4)	178 (67.2)	χ2=1.481	0.224
Kadın	40 (39.6)	87 (32.8)		
Yaş				
Ort±SS	60.29±15.90	57.22±14.05	z=2.110	**0.035**
Medyan (Min-Max)	62.0 (17-87)	59.0 (19-92)		
Ameliyat Sonrası Yatış Süresi				
Ort±SS	12.56±9.54	11.49±7.70	z=0.208	0.835
Medyan (Min-Max)	8.0 (2-45)	9.0 (2-64)		
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı				
Yok	83 (82.2)	243 (91.7)	χ2=6.808	**0.009**
Var	18 (17.8)	22 (8.3)		
Postop 3.Basamak YBÜ Yatış Süresi				
Ort±SS	2.72±1.64	2.68±2.21	z=0.891	0.411
Medyan (Min-Max)	2.0 (1-8)	2.0 (1-10)		
Ostomi Açılma Sebebi				
Benign	25 (24.8)	52 (19.6)	χ2=1.158	0.282
Malign	76 (75.2)	213 (80.4)		
Benign ise Sebebi				
İBH	6 (24.0)	24 (46.1)	χ2=6.433	0.092
Perforasyon	12 (48.0)	16 (30.8)		
Mezenter iskemi	5 (20.0)	4 (7.7)		
Diğer	2 (8.0)	8 (15.4)		
Malign ise Sebebi				
Kolon	13 (17.1)	37 (17.4)	χ2=10.258	**0.006**
Rektum	56 (73.7)	173 (81.2)		
Diğer	7 (9.2)	3 (1.4)		
Ostomi Tipi,				
Uç	9 (8.9)	29 (10.9)	χ2=0.340	0.844
Loop	88 (87.1)	225 (84.9)		
Çifte namlu	4 (4.0)	11 (4.2)		
Anastomoz Tipi				
İleoileal	88 (87.1)	232 (87.5)	χ2=8.636	0.076

İleokolik	8 (7.9)	24 (9.0)		
Kolorektal	0 (0.0)	2 (0.8)		
İleorektal	0 (0.0)	5 (1.9)		
Jejunokolik	2 (2.0)	0 (0.0)		
Jejunojejunal	3 (3.0)	2 (0.8)		
Anastomoz Tipi				
Uç uca	6 (5.9)	30 (11.3)		
Uç yan	3 (3.0)	10 (3.7)	$\chi 2$=2.476	0.290
Yan yana	92 (91.1)	226 (84.9)		
Anastomoz Tipi				
El ile	8 (7.9)	19 (7.2)	$\chi 2$=0.060	0.806
Stapler ile	93 (92.1)	246 (92.8)		
Anastomoz Stapler ile ise Tipi				
Sirküler	3 (3.2)	10 (4.1)	$\chi 2$= 0.129	0.720
Lineer	90 (96.8)	236 (95.9)		
Destek Süturu Atıldı Mı?				
Hayır	24 (23.8)	84 (31.8)	$\chi 2$= 2.214	0.137
Evet	77 (76.2)	181 (68.2)		
Ostomi Kapatıldığı Esnada Komplikasyon Gelişti Mi?				
Hayır	93 (92.1)	242 (91.3)	$\chi 2$=0.054	0.816
Evet	8 (7.9)	23 (8.7)		
Ostomi Kapatıldığı Esnada Gelişen Komplikasyon Tipi				
Serozal yaralanma	2 (25.0)	16 (69.6)		
Perforasyon	6 (75.0)	6 (26.1)	$\chi 2$=6.210	**0.045**
Darlık	0 (0.0)	1 (4.3)		
Ostomi Kapatılması Ameliyatı Esnasında Yeniden Ostomi Açılma Endikasyonu Doğdu Mu?				
Hayır	98 (97.0)	258 (97.4)	-	0.553*
Evet	3 (3.0)	7 (2.6)		
Anastomoz Seviyesi				
Ort±SS	7.08±6.14	7.46±6.05	z=0.858	0.391
Medyan (Min-Max)	5.0 (1-35)	6.0 (1-40)		
Preop Rektoskopi Özellikli Durum				
Yok	71 (70.3)	164 (61.9)		
Var	17 (16.8)	81 (30.6)	$\chi 2$=8.256	**0.016**
Bilinmiyor	13 (12.9)	20 (7.5)		

Rektoskopide Saptanan Durumlar, n(%)				
Polip	6 (30)	26 (33.4)	$\chi 2$=1.152	0.949
Darlık	5 (25)	18 (23.1)		
Diversiyon Kolit	2 (10)	8 (10.3)		
Fistül	1 (5)	7 (8.9)		
Nonspesifik Kolit	1 (5)	6 (7.7)		
Diğer	5 (25)	13 (16.6)		
Neoadjuvan Kemoterapi-Radyoterapi				
Hayır	84 (83.2)	221 (83.4)	$\chi 2$=0.003	0.958
Evet	17 (16.8)	44 (16.6)		
Adjuvan Kemoterapi-Radyoterapi				
Hayır	77 (76.2)	172 (64.9)	$\chi 2$=4.318	**0.038**
Evet	24 (23.8)	93 (35.1)		
Mortalite				
Hayır	97 (96.0)	258 (97.3)	-	0.504*
Evet	4 (4.0)	7 (2.7)		
Morbidite				
Hayır	80 (79.3)	231 (87.1)	-	0.071*
Evet	21 (20.7)	34 (12.9)		
Clavien Dindo Sınıflaması				
1	10 (64.5)	17 (29.2)	$\chi 2$=9.931	0.128
2	3 (9.6)	7 (29.2)		
3	1 (3.2)	0 (0.0)		
3a	0 (0.0)	1 (4.1)		
3b	3 (9.7)	3 (12.5)		
4b	2 (6.5)	0 (0.0)		
5	2 (6.5)	6 (25)		

*χ^2:Ki kare Testi, z:Mann Whitney U Testi, *Fisher Exact test sonuçları verilmiştir*

Tek değişkenli lojistik regresyon analizinin sonuçlarına göre Postop 3.basamak YBÜ yatışı olan hastalarda olmayan hastalara göre geç kapatılma riski %58.3 (1-0.417) daha az olduğu tespit edilmiştir. Malign sebebi kolon olan hastalarda malign sebebi diğer olanlara göre geç kapatma riski 6.641 kat daha yüksektir. Malign sebebi rektum olan hastalarda, malign sebebi diğer olanlara göre geç kapatma riski 7.208 kat daha yüksektir. Ostomi kapatıldığı esnada gelişen komplikasyon tipi serozal yaralanma olan hastalarda perforasyon olanlara göre geç

kapatma riski 8.000 kat daha yüksektir. Preop rektoskopisinde özellikli durum olanlarda olmayanlara göre geç kapatma riski 2.063 kat daha yüksektir. Adjuvan kemoterapi ve radyoterapi alanlarda almayanlara göre geç kapatılma riski 1.735 kat daha yüksektir (Tablo 4).

Tablo 4.Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri

Değişkenler	**β**	**Standart Hata**	**Wald**	**p**	**OR**	**OR için 95% güven aralığı**	
						Alt	**Üst**
Yaş	-0.015	0.008	3.188	0.074	0.985	0.969	1.001
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı (var)	-0.874	0.342	6.512	**0.011**	0.417	0.213	0.817
Malign ise Sebebi			7.807	**0.020**			
Kolon	1.893	0.762	6.179	**0.013**	6.641	1.492	29.551
Rektum	1.975	0.707	7.806	**0.005**	7.208	1.803	28.815
Ostomi Kapatıldığı Esnada Gelişen Komplikasyon Tipi (Serozal yaralanma)	2.079	0.946	4.827	**0.028**	8.000	1.252	51.137
Preop Rektoskopi Özellikli Durum (var)	0.724	0.302	5.739	**0.017**	2.063	1.141	3.730
Adjuvan Kemoterapi-Radyoterapi (evet)	0.551	0.267	4.261	**0.039**	1.735	1.028	2.927

OR:Odds Ratio

Geç kapatma durumu üzerine etkisi araştırılan yaş, postop 3.basamak YBÜ yatışı, malign ise sebebi, ostomi kapatıldığı esnada gelişen komplikasyon tipi, preop rektoskopi özellikli durum, adjuvan kemoterapi ve radyoterapi değişkenlerinin bulunduğu çok değişkenli lojistik regresyon modeline ilişkin sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.
Çok değişkenli lojistik regresyon analizinin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişken saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 5).

Tablo 5.Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri

Değişkenler	β	Standart Hata	Wald	p	OR	OR için 95% güven aralığı	
						Alt	Üst
Sabit	204.090	63686.161	0.001	0.997	4.318		
Yaş	-4.066	803.390	0.001	0.996	0.017	0.001	-
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı (var)	-36.591	7230.513	0.001	0.996	0.001	0.001	-
Malign ise Sebebi			0.001	0.999			
Kolon	74.966	41667.434	0.001	0.999	3.609	0.001	-
Rektum	-0.530	40871.235	0.001	0.999	0.588	0.001	-
Ostomi Kapatıldığı Esnada Gelişen Komplikasyon Tipi (Serozal yaralanma)	42.133	8589.904	0.001	0.996	1.986	0.001	-
Preop Rektoskopi Özellikli Durum (var)	83.699	15005.132	0.001	0.996	2.239	0.001	-
Adjuvan Kemoterapi-Radyoterapi (evet)	20.053	8623.871	0.001	0.998	511451223.898	0.001	-

OR:Odds Ratio

Kolostomisi kapatılan 108 hasta bulunmaktadır. Hastaların %62.0'si (n=67) erkek, %38.0'i (n=41) kadındır. Hastaların yaş ortalaması 54.62±15.82 yıl, medyan yaşı 56 (18-89) yıl olarak tespit edilmiştir. Ameliyat sonrası ortalama yatış süresi 12.76±7.58 gün, medyan yatış süresi ise 11.0 (1-42) gündür.Postop 3. basamak yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatışı olan 16 hasta (%14.8) bulunmakta, bu hastaların YBÜ yatış süresi ortalama 4.59±6.04 gün, medyan süresi ise 2.0 (1-25) gün olarak belirlenmiştir.Ostomi kapatılma süresine baktığımızda, hastaların %14.8'inde (n=16) ≤12 hafta, %24.0'ında (n=26) 13-20 hafta, %61.2'sinde (n=66) >20 hafta olduğu görülmüştür.Hastaların %51.8'inde (n=56) ostomi açılma sebebi benign, %48.2'sinde (n=52) malign olarak belirlenmiştir. Benign nedenli ostomi açılan 56 hastanın %28.5'inde (n=16) divertiküler hastalık, %5.3'ünde (n=3) inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH), %32.3'ünde (n=18) perforasyon, %7.1'inde (n=4)

mezenter iskemi, %26.8'inde (n=15) diğer benign nedenler olduğu görülmüştür.Malign nedenli ostomi açılan 52 hastanın %73.0'ünde (n=38) kolon, %23.0'unda (n=12) rektum, %4.0'ünde (n=2) diğer sebepler olduğu belirlenmiştir.

Hastaların %79.7'sinde (n=86) ostomi tipi uç, %17.6'sında (n=19) loop, %2.7'sinde (n=3) çifte namludur. Anastomoz tiplerine baktığımızda hastaların %4.6'sında (n=5) ileoileal, %9.2'sinde (n=10) ileokolik, %52.7'sinde (n=57) kolokolik, %29.7'sinde (n=32) kolorektal, %3.7'sinde (n=4) ileorektal olduğu belirlenmiştir. Ayrıca hastaların %73.2'sinde (n=79) anastomoz tipi uç uca, %2.8'inde (n=3) uç yan, %24.0'ında (n=26) yan yana olduğu tespit edilmiştir.Anastomoz tipi el ile olan 21 hasta (%19.4), stapler ile olan 87 hasta (%80.6) vardır. Stapler yardımlı anastomoz yapılan 61 hastada (%70.1) sirküler, 26 hastada ise (%29.9) lineer stapler kullanılmıştır. Destek süturu atılan 61 hasta (%56.5) bulunmaktadır. Ostomi kapatıldığı esnada komplikasyon gelişen 25 hasta (%23.2) tespit edilmiş ve bu 25 hastanın 13'ünde (%52.0) serozal yaralanma, 10'unda (%40.0) perforasyon, 1'inde (%4.0) iskemi olduğu saptanmıştır.

Ostomi kapatılması esnasında yeniden ostomi açılma endikasyonu olan 5 hasta (%4.7) bulunmaktadır. Postoperatif anastomoz kaçağı olan toplam 6 hasta (%5.6) saptanmıştır. Preoperatif rektoskopi incelemesine göre bir önceki ameliyattaki anal girime göre anastomoz seviyesi ortalama 17.65±8.93 cm, medyan 19.0 (2-40) cm olarak tespit edilmiştir. Preop rektoskopi özellikli durumu olmayan 74 hasta (%68.5), özellikli durumu olan 22 hasta (%20.3) ve durumu bilinmeyen 12 hasta (%11.2) bulunmaktadır. Neoadjuvan kemoterapi ve radyoterapi almayan 84 hasta (%77.8), alan 24 hasta (%22.2), adjuvan kemoterapi ve radyoterapi almayan 63 hasta (%58.3), alan 45 hasta (%41.7) tespit edilmiştir. Mortalite toplam 4 hastada (%3.7) görülmekle birlikte, postoperatif 1 ay içerisindeki mortaliteler çalışmamıza dahil edildi. Morbidite ise toplam 27 hastada (%25.0) görüldü. Clavien Dindo Sınıflamasına göre morbidite yaşanan hastaların %66.7'si (n=18) 1, %7.4'ü (n=2) 3b, %25.9'u (n=7) 5 grubunda olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6.Kolostomi ile Kapatılan Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

	KOLOSTOMİ (n=108)
Cinsiyet, n (%)	
Erkek	67 (62.0)
Kadın	41 (38.0)

Yaş (yıl)	Ort±SS	54.62±15.82
	Medyan (Min-Max)	56.0 (18-89)
Ameliyat Sonrası Yatış Süresi (gün)	Ort±SS	12.76±7.58
	Medyan (Min-Max)	11.0 (1-42)
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı		
Yok		92 (85.1)
Var		16 (14.9)
Postop 3.Basamak YBÜ Yatış Süresi (gün)	Ort±SS	4.59±6.04
	Medyan (Min-Max)	2.0 (1-25)
Ostomi Kapatılma Süresi, n (%)		
≤12 hafta		16 (14.8)
13-20 hafta		26 (24.0)
>20 hafta		66 (61.2)
Ostomi Açılma Sebebi, n (%)		
Benign		56 (51.8)
Malign		52 (48.2)
Benign ise Sebebi, n (%)		
Divertiküler hastalık		16 (28.5)
İBH		3 (5.3)
Perforasyon		18 (32.3)
Mezenter iskemi		4 (7.1)
Diğer		15 (26.8)
Malign ise Sebebi, n (%)		
Kolon		38 (73.0)
Rektum		12 (23.0)
Diğer		2 (4.0)
Ostomi Tipi, n (%)		
Uç		86 (79.7)
Loop		19 (17.6)
Çifte namlu		3 (2.7)
Anastomoz Tipi, n (%)		
İleoileal		5 (4.6)
İleokolik		10 (9.2)
Kolokolik		57 (52.7)

Kolorektal		32 (29.7)
İleorektal		4 (3.8)
Anastomoz Tipi, n (%)		
Uç uca		79 (73.2)
Uç yan		3 (2.8)
Yan yana (side to side)		26 (24.0)
Anastomoz Tipi, n (%)		
El ile		21 (19.4)
Stapler ile		87 (80.6)
Anastomoz Stapler ile ise Tipi, n (%)		
Sirküler		61 (70.1)
Lineer		26 (29.9)
Destek Süturu Atıldı Mı?, n (%)		
Hayır		47 (43.5)
Evet		61 (56.5)
Ostomi Kapatıldığı Esnada Komplikasyon Gelişti Mi?, n (%)		
Hayır		83 (76.8)
Evet		25 (23.2)
Ostomi Kapatıldığı Esnada Gelişen Komplikasyon Tipi, n (%)		
Kanama		1 (4.0)
Serozal yaralanma		13 (52.0)
İskemi		1 (4.0)
Perforasyon		10 (40.0)
Ostomi Kapatılması Ameliyatı Esnasında Yeniden Ostomi Açılma Endikasyonu Doğdu Mu?, n (%)		
Hayır		103 (95.3)
Evet		5 (4.7)
***Anastomoz Seviyesi** (cm)	Ort±SS	17.65±8.93
	Medyan (Min-Max)	19.0 (2-40)
Preop Rektoskopi Özellikli Durum, n (%)		
Yok		74 (68.5)
Var		22 (20.3)
Bilinmiyor		12 (11.2)
Neoadjuvan Kemoterapi-Radyoterapi, n (%)		
Hayır		84 (77.7)
Evet		24 (22.3)
Adjuvan Kemoterapi-Radyoterapi, n (%)		
Hayır		63 (58.3)

Evet	45 (41.7)
Mortalite, n (%)	
Hayır	104 (96.3)
Evet	4 (3.7)
Morbidite, n (%)	
Hayır	81 (75.0)
Evet	27 (25.0)
Clavien Dindo Sınıflaması, n (%)	
1	18 (66.7)
3b	2 (7.4)
5	7 (25.9)

**Preop Rektoskopi Notuna Göre*

Kolostomisi kapatılma operasyonu geçiren, ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların hiçbirinde postop 3. Basamak YBÜ yatışı görülmediği, ostomi kapatılma süresi 13-20 hafta olan hastaların %23.1'inde (n=6), ostomi kapatılma süresi >20 hafta olan hastaların %15.2'sinde (n=10) postop 3.basamak YBÜ yatışının olduğu belirlenmiştir. Ostomi kapatılma süresine göre postop 3.basamak YBÜ yatışında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($\chi 2=6.374$, $p=0.041$). Kolostomi kapatılan hastalarda, ostomi kapatılma süresi ≤12 hafta olan hastaların %81.3'ünde ostomi açılma sebebi benign, %18.7'sinde (n=3) malign, ostomi kapatılma süresi 13-20 hafta olan hastaların %76.9'unda (n=20) benign, %23.1'inde (n=6) malign, ostomi kapatılma süresi >20 hafta olan hastaların %34.8'inde (n=23) benign, %65.2'sinde (n=43) malign nedenli olduğu belirlenmiştir. Ostomi kapatılma süresine göre ostomi açılma sebebi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($\chi 2=19.728$, $p<0.001$). Ostomi kapatılma süresine göre diğer parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 7).

Tablo 7.Kolostomi ile Kapatılan Hastaların Ostomi Kapatılma Süresi Göre Demografik ve Klinik Özelliklerin Karşılaştırılması

	OSTOMİ KAPATILMA SÜRESİ				
	≤12 Hafta (n=16)	**13-20 Hafta (n=26)**	**>20 Hafta (n=66)**	**Test istatistiği**	
				χ^2	**p**
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**		
Cinsiyet					
Erkek	11 (68.7)	20 (76.9)	36 (54.5)	χ2=4.325	0.115
Kadın	5 (31.3)	6 (23.1)	30 (45.5)		
Yaş					
Ort±SS	58.88±16.45	49.35±16.65	55.26±15.26	*χ2=3.631	0.163
Medyan (Min-Max)	56.5 (28-85)	49.5 (19-84)	56.0 (19-89)		
Ameliyat Sonrası Yatış Süresi					
Ort±SS	12.88±5.69	11.92±7.69	13.20±8.05	*χ2=1.060	0.589
Medyan (Min-Max)	13.0 (6-22)	9.0 (4-40)	12.0 (1-42)		
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı					
Yok	16 (100.0)	20 (76.9)	56 (84.8)	χ2=6.374	**0.041**
Var	0 (0.0)	6 (23.1)	10 (15.2)		
Postop 3.Basamak YBÜ Yatış Süresi					
Ort±SS	-	4.17±1.72	5.10±7.88	z=1.654	0.118
Medyan (Min-Max)	-	4.0 (2-7)	2.0 (1-25)		
Ostomi Açılma Sebebi					
Benign	13 (81.3)	20 (76.9)	23 (34.8)	χ2=19.728	<**0.001**
Malign	3 (18.7)	6 (23.1)	43 (65.2)		
Benign ise Sebebi					
Divertiküler hastalık	5 (38.4)	7 (35.0)	4 (17.4)		
İBH	0 (0.0)	1 (5.0)	2 (8.7)		
Perforasyon	4 (30.8)	8 (40.0)	6 (26.1)	χ2=9.640	0.291
Mezenter iskemi	2 (15.4)	1 (5.0)	1 (4.3)		
Diğer	2 (15.4)	3 (15.0)	10 (43.5)		
Malign ise Sebebi					
Kolon	2 (66.7)	5 (83.3)	31 (72.1)		
Rektum	1 (33.3)	1 (16.7)	10 (23.2)	χ2=1.105	0.893
Diğer	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (4.7)		
Ostomi Tipi,					
Uç	12 (75.0)	19 (73.1)	55 (83.3)	χ2=6.707	0.152

Loop	2 (12.5)	7 (26.9)	10 (15.2)		
Çifte namlu	2 (12.5)	0 (0.0)	1 (1.5)		
Anastomoz Tipi					
İleoileal	0 (0.0)	3 (11.5)	2 (3.0)		
İleokolik	3 (18.7)	1 (3.8)	6 (9.2)		
Kolokolik	8 (50.0)	16 (61.5)	33 (50.0)	$\chi 2$=8.621	0.375
Kolorektal	4 (25.0)	5 (19.4)	23 (34.8)		
İleorektal	1 (6.3)	1 (3.8)	2 (3.0)		
Anastomoz Tipi					
Uç uca	11 (68.7)	22 (84.6)	46 (69.6)		
Uç yan	1 (6.3)	0 (0.0)	2 (3.1)	$\chi 2$=3.151	0.533
Yan yana	4 (25.0)	4 (15.4)	18 (27.3)		
Anastomoz Tipi					
El ile	4 (25.0)	7 (26.9)	10 (15.0)	$\chi 2$=2.020	0.364
Stapler ile	12 (75.0)	19 (73.1)	56 (85.0)		
Anastomoz Stapler ile ise Tipi					
Sirküler	8 (66.7)	15 (78.9)	38 (67.9)	$\chi 2$=0.912	0.634
Lineer	4 (33.3)	4 (21.1)	18 (32.1)		
Destek Süturu Atıldı Mı?					
Hayır	5 (31.3)	10 (38.5)	32 (48.5)	$\chi 2$=1.913	0.384
Evet	11 (68.7)	16 (61.5)	34 (51.5)		
Ostomi Kapatıldığı Esnada Komplikasyon Gelişti Mi?					
Hayır	14 (87.5)	18 (69.2)	51 (77.2)	$\chi 2$=1.875	0.392
Evet	2 (12.5)	8 (30.8)	15 (22.8)		
Ostomi Kapatıldığı Esnada Gelişen Komplikasyon Tipi					
Serozal yaralanma	1 (50.0)	5 (62.5)	7 (46.7)		
Perforasyon	1 (50.0)	3 (37.5)	6 (40.0)	$\chi 2$=2.348	0.672
Diğer	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (13.3)		
Ostomi Kapatılması Ameliyatı Esnasında Yeniden Ostomi Açılma Endikasyonu Doğdu Mu?					
Hayır	15 (93.7)	25 (96.2)	63 (95.5)	$\chi 2$=0.125	0.939
Evet	1 (6.3)	1 (3.8)	3 (4.5)		
Anastomoz Seviyesi					
Ort±SS	17.50±9.12	18.00±7.57	17.87±9.65	*$\chi 2$=0.053	0.974
Medyan (Min-Max)	19.0 (2-30)	20.0 (2-30)	18.0 (3-40)		
Preop Rektoskopi Özellikli Durum					

Yok	11 (68.7)	18 (69.2)	45 (68.2)		
Var	3 (18.8)	8 (30.8)	11 (16.6)	$\chi 2$=8.364	0.079
Bilinmiyor	2 (12.5)	0 (0.0)	10 (15.2)		
Neoadjuvan Kemoterapi-Radyoterapi					
Hayır	12 (75.0)	16 (61.5)	56 (84.8)	$\chi 2$=5.948	0.051
Evet	4 (25.0)	10 (38.5)	10 (15.2)		
Adjuvan Kemoterapi-Radyoterapi					
Hayır	9 (56.3)	12 (46.2)	42 (63.6)	$\chi 2$=2.379	0.304
Evet	7 (43.7)	14 (53.8)	24 (36.4)		
Mortalite					
Hayır	16 (100.0)	26 (100.0)	62 (94.0)	$\chi 2$= 2.643	0.267
Evet	0 (0.0)	0 (0)	4 (6.0)		
Morbidite					
Hayır	13 (81.2)	18 (69.2)	50 (75.7)	$\chi 2$= 0.815	0.665
Evet	3 (18.8)	8 (30.8)	16 (24.3)		
Clavien Dindo Sınıflaması					
1	3 (100.0)	4 (50.0)	11 (68.8)		
3b	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (6.2)	$\chi 2$= 2.571	0.632
5	0 (0.0)	3 (37.5)	4 (25)		

*χ^2:Ki kare Testi, *χ^2:Kruskal Wallis Testi, z:Mann Whitney U Testi*

Tek değişkenli lojistik regresyon analizinin sonuçlarına göre ostomi açılma sebebi malign olan hastalarda benign olanlara göre geç kapatma riski 4.938 kat daha yüksektir. (Tablo 8).

Tablo 8.Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri

Değişkenler	**β**	**Standart Hata**	**Wald**	**p**	**OR**	**OR için 95% güven aralığı**	
						Alt	**Üst**
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı (var)	19.645	10048.24	0.001	0.998	3400999	0.001	-
Ostomi Açılma Sebebi	1.597	0.674	5.618	**0.018**	4.938	1.318	18.494

OR:Odds Ratio

Geç kapatma durumu üzerine etkisi araştırılan postop 3.basamak YBÜ yatışı, ostomi açılma sebebi değişkenlerinin bulunduğu çok değişkenli lojistik regresyon modeline ilişkin sonuçlar Tablo 8'de verilmiştir.

Çok değişkenli lojistik regresyon analizinin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişken saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 9).

Tablo 9.Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Modelinde Geç Kapatma (>12 hafta) Olma Durumu ile İlişkili Potansiyel Risk Faktörleri

Değişkenler	**β**	**Standart Hata**	**Wald**	**p**	**OR**	**OR için 95% güven aralığı**	
						Alt	**Üst**
Sabit	1.149	0.318	13.022	**<0.001**	3.154		
Postop 3.Basamak YBÜ Yatışı (var)	19.003	9879.74	0.001	0.998	17902297	0.001	-
Ostomi Açılma Sebebi	1.308	0.681	3.694	0.055	3.699	0.974	14.042

OR:Odds Ratio

5. TARTIŞMA

Stoma, gastrointestinal cerrahinin en temel uygulamalarından biri olarak, bağırsak bütünlüğünün devam ettirilemediği durumlarda hayati bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bu uygulama, travmalar, bağırsak tıkanıklıkları, inflamatuar bağırsak hastalıkları, kolon ve rektum maligniteleri gibi kompleks klinik durumların yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır (1-3). Ayrıca stoma, bağırsak içeriğinin güvenli bir şekilde vücuttan uzaklaştırılmasını sağlayarak, enfeksiyon veya perforasyon gibi yaşamı tehdit eden komplikasyonların önlenmesine katkı sunmaktadır.

Stoma kapatma işlemleri, cerrahi süreçlerin önemli bir parçası olmakla birlikte zamanlaması konusunda kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu süre, adjuvan tedavi gereksinimleri, hastanın genel sağlık durumu ve komorbiditeleri gibi faktörlere bağlı olarak uzayabilmektedir (26,28). Özellikle ileri yaşta ve eşlik eden hastalıkları bulunan hastalarda, kapatma zamanının doğru planlanmaması, komplikasyon risklerini artırabilmektedir (16,19).

Bu çalışmada enterostomi ve kolostomi kapatma işlemlerinde optimal zamanlamanın postoperatif komplikasyonlar üzerindeki etkileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bulgular, her iki prosedür için de cerrahi planlamanın hastaya özgü faktörler göz önünde bulundurularak yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bulgular, hem literatürdeki mevcut çalışmalarla paralellik göstermekte hem de belirli hasta gruplarına özgü yeni katkılar sunmaktadır. Çalışmamızın retrospektif doğası, geniş hasta popülasyonunu kapsaması ve çoklu değişkenli analizlerin kullanılması, literatürle yapılan karşılaştırmaları güçlendirmiştir.

Enterostomi kapatılan hasta grubunda erkeklerin oranı (%65.3) kadınlara kıyasla daha yüksek bulunmuş, yaş ortalaması 58.03±14.59 yıl olarak hesaplanmıştır. Bu dağılım, enterostomi işleminin sıklıkla ileri yaş grubundaki hastalarda uygulandığını göstermektedir. Özellikle malignite oranlarının yüksekliği (%79.0), malign hastalarda adjuvan tedavi sürecinin cerrahi zamanlamayı belirlemede önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Ostomi kapatma işleminin >12 hafta sonra gerçekleştirildiği hastalarda malignite oranlarının belirgin şekilde artması, adjuvan

tedavi gereksiniminin zamanlamayı uzattığını göstermektedir. Bununla birlikte, erken kapatma grubunda postoperatif yoğun bakım gereksiniminin (%17.8) daha sık gözlenmesi, erken cerrahi müdahalelerin daha dikkatli bir postoperatif izleme ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Ancak, yoğun bakım yatış sürelerinde anlamlı bir fark bulunmaması, bu gereksinimin genellikle komplikasyonlara değil, izleme ihtiyacına bağlı olduğunu düşündürmektedir.

Enterostomi kapatılan hastalarda komplikasyon oranı %8.4 saptandı. En sık görülen komplikasyonlar serozal yaralanma (%58.1) ve perforasyon (%38.7) oldu. Geç kapatma grubunda ise, serozal yaralanma oranlarının artması (p=0.045), uzun süreli ostomilerin dokularda zayıflamaya yol açabileceğini ve cerrahi tekniklerin bu bağlamda önem taşıdığını göstermektedir. Tek değişkenli lojistik regresyon analizine göre maligniteye bağlı ostomilerde geç kapatma riski anlamlı derecede yüksek bulundu (OR: 7.208; $p<0.05$), preoperatif rektoskopi özelliklerinin varlığı (OR: 2.063; p=0.017) ve adjuvan kemoterapi-radyoterapi uygulamaları (OR: 1.735; p=0.039) bu riski artırmıştır. Bu sonuçlar, malign hastalarda cerrahi zamanlamanın multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Literatürde ileostomi kapatma zamanlamasıyla ilgili yapılan çalışmalarda genellikle erken ve geç kapatma arasındaki komplikasyon oranları karşılaştırılmıştır. Sauri ve ark. larının yaptığı çalışmada, erken (üç ay veya daha önce) ve geç (üç aydan sonra) kapatma zamanlamalarının genel komplikasyon riskini anlamlı bir şekilde değiştirmediği belirtilmiştir. Bu bulgu, çalışmamızdaki komplikasyon oranları ile uyumlu saptandı. Ancak, erken kapatma grubunda yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonu oranları daha yüksek görüldü. Literatürde de sıkça vurgulanan bu durum, erken kapatmanın bağışıklık sisteminin baskılanması nedeniyle enfeksiyon riskini artırabileceği yönündeki hipotezle uyum sağlamaktadır (215).

Çalışmamızda, enterostomi kapatma süresinin hastaların genel durumu, ostomi tipi ve oluşturulma nedenlerine göre değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Özellikle malignite nedeniyle oluşturulan enterostomilerin kapatma süresinin daha uzun olduğu gözlemlendi. Literatürde, malignite grubunda adjuvan tedavi süreçleri nedeniyle kapatma zamanının uzadığı belirtilmiştir (216,217).

Literatürde, özellikle geç kapatmalarda artan komplikasyon risklerinin mortalite oranlarını artırabileceği belirtilmektedir. Chow ve ark. larının çalışmasında mortalite oranı %0.4, morbidite oranı ise %17.3 olarak bildirilmiştir (20). Çalışmamızda da mortalite ve morbidite oranı, Chow ve ark.larının çalışması ile karşılaştırıldığında nispeten yüksek mortalite oranı (%3.1) ve benzer morbidite oranı (%15.0) ile seyretti.

Hastanede yatış süreleri incelendiğinde, literatürde geç kapatma grubunda daha uzun sürelerin rapor edildiği görülmektedir (218). Hallböök ve ark. larının çalışmasında hastanede yatış süresi 5-6 gün arasında değişmekte olup, komplikasyon gelişen hastalarda bu sürenin daha da uzadığı belirtilmiştir (188). Çalışmamızda ortalama yatış süresi literatürle benzerlik göstermektedir.

Literatürdeki bazı çalışmalarda erken kapatmanın avantajlarına dikkat çekilmektedir. Erken kapatmanın, hastaların stoma ile yaşamak zorunda kalmasının getirdiği sosyal ve psikolojik etkileri azaltarak yaşam kalitesini artırabileceği belirtilmiştir (219). Çalışmamızda, bu konu değerlendirilememiştir.

Çalışmamızda, enterostomi kapatma sırasında serozal hasar gibi komplikasyonlar gözlenmiştir. Literatürde ise en sık bildirilen komplikasyonlar arasında yara enfeksiyonu, bağırsak tıkanıklığı ve anastomoz kaçakları bulunmaktadır. Sier ve ark. ları, yüksek BMI, yaş ve adjuvan kemoterapi gibi faktörlerin komplikasyon riskini artırabileceğini vurgulamaktadır (217). Çalışmamızda BMI'nin komplikasyon riskine etkisi gözlenmemekle birlikte, malignite grubundaki hastalarda komplikasyonların daha sık görüldüğü belirtilmiştir. Geç kapatmanın neden olduğu komplikasyonlar arasında bağırsak tıkanıklığı, cerrahi alan enfeksiyonu ve intraabdominal apseler öne çıkmaktadır (215,218,220). Çalışmamızda bu tür komplikasyonların oranlarının geç kapatma grubunda daha yüksek olduğu ancak bu farkların istatistiksel anlamlılık göstermediği belirlendi.

Adjuvan kemoterapi alan hastalarda ileostomi kapatma zamanlamasının uzadığı birçok çalışmada belirtilmiştir (220). Çalışmamızda da malignite nedeniyle ostomi açılan hastalarda geç kapatma oranlarının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu ve bunun adjuvan tedavi gereksiniminden kaynaklandığı gözlenmiştir. Literatürde, kemoterapi tamamlanana kadar kapatma işleminin ertelendiği belirtilmekte ve bu

durumun hastanede yatış sürelerini ve cerrahi planlama süreçlerini etkileyebileceği ifade edilmektedir (219,220).

Çalışmamızda, enterostomi kapatılması sırasında hastaların ek morbiditeleri, ostomi tipi ve ostomi açılma nedenlerinin önemli olduğu saptandı. Literatürde belirtilen erken kapatma stratejileri, düşük risk grubundaki hastalar için komplikasyon riskini azaltabilecek bir seçenek olarak düşünülebilir. Çalışmamızda, geç kapatılan enterostomilerde komplikasyon riskinin arttığı gözlemlendi.

Özellikle malignite grubundaki hastalarda daha dikkatli bir değerlendirme yapılmalıdır. Adjuvan kemoterapi gibi faktörlerin etkisini minimalize etmek ve komplikasyon oranlarını azaltmak için multidisipliner bir yaklaşım önerilmektedir. Hastaların komorbiditeleri, ostomi açılma nedenleri ve onkolojik tedavileri çok önemli risk faktörleri olup, komplikasyonsuz düşük risk grubundaki hastalarda erken kapatma stratejileri izlenebilir.

Sonuç olarak, enterostomi kapatılmasıyla ilgili yapılan bu literatür karşılaştırmaları, çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir. Bununla birlikte hem retrospektif dizaynın getirdiği sınırlamalar hem de bazı literatür bulgularıyla çelişen sonuçlar, daha ileri prospektif ve randomize kontrollü çalışmalara duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Enterostomi kapatma zamanlamasının komplikasyon oranları üzerindeki etkisinin netleştirilmesi ve hasta bazlı yaklaşımların geliştirilmesi için multidisipliner çalışmaların devam etmesi önem arz etmektedir.

Kolostomi kapatma işlemleri incelendiğinde ise, erkek hastaların oranının (%62.0) yüksek olduğu ve yaş ortalamasının 54.62±15.82 yıl olarak hesaplandığı görülmüştür. Kolostomi grubunda malignite oranı (%58.2) benign nedenlerle benzer düzeyde bulunmuş, ancak >20 hafta sonra kapatma yapılan hastalarda malignite oranının belirgin şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür (%65.2; $p<0.001$). Bu durum, malign vakalarda tedavi sürecinin cerrahi zamanlamayı etkileyen önemli bir faktör olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Kolostomi kapatılan hastalarda postoperatif yoğun bakım gereksinimi, özellikle 13-20 hafta grubunda (%23.1) daha yüksek bulunmuş ve bu durumun gecikmiş cerrahi işlemlerle ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Ancak, yoğun bakım yatış süreleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kolostomi kapatılan hastalarda komplikasyon oranı %23.2 olarak belirlenmiş ve enterostomi grubuna kıyasla daha yüksek bulunmuştur. En sık gözlenen komplikasyonlar serozal hasar (%48.2) ve perforasyon (%40.7) olmuştur. Bu komplikasyonların daha sık görülmesi, kolostomi işlemlerinin teknik olarak daha zorlu olabileceğini ve cerrahi yönetim stratejilerinin daha dikkatli planlanması gerektiğini göstermektedir.

Tek değişkenli lojistik regresyon analizine göre malignite nedeniyle kolostomi açılan hastalarda geç kapatma riski anlamlı derecede yüksek bulunmuş (OR: 4.938; p=0.018) ve yoğun bakım gereksinimi olan hastalarda bu risk artmıştır. Bu bulgular, kapatma zamanlamasının hasta bazlı bir yaklaşımla değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Kolostomi kapatma işlemlerinin zamanlaması, postoperatif sonuçlar açısından kritik öneme sahiptir. Fleming ve ark. larının çalışmasında, Hartmann prosedürünün geri çevrilme zamanlamasının genellikle 6-9 ay arasında olduğu ve 9 aydan sonra yapılan kapatma işlemlerinde komplikasyon oranlarının anlamlı şekilde arttığı belirtilmiştir (221). Benzer şekilde, Keck ve ark. larının çalışmasında da erken (15 haftadan önce) ve geç (15 haftadan sonra) geri çevirme zamanlaması değerlendirilmiş ve zamanlamanın komplikasyon oranları üzerinde doğrudan etkisi olmadığı, ancak erken kapatma grubunda yoğun yapışıklıklar nedeniyle cerrahi zorluğun arttığı ifade edilmiştir (183). Çalışmamızda, 12-20 hafta arası kapatmalarda komplikasyon oranlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiş ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgu, erken kapatmanın inflamasyon ve doku ödemi gerilemeden yapılmasının bir sonucu olarak değerlendirilmiştir.

Khalid ve ark. ve Khoury ve ark. larının çalışmalarında erken kapatmanın hasta yaşam kalitesini artırdığı, hastanede kalış süresini azalttığı ve maliyet etkinliği sağladığı belirtilmiştir (208,222). Çalışmamızda da erken kapatmanın, komplikasyonsuz hastalarda güvenli bir seçenek olduğu ve hastaların sosyal yaşamlarına daha hızlı dönebildiği gözlemlendi.

Geç kapatma zamanlaması üzerine yapılan araştırmalarda, gecikmenin genellikle hastanede kalış süresini uzattığı ve komplikasyon risklerini artırdığı vurgulanmıştır (208,223,224). Çalışmamızda da geç kapatmanın, özellikle adjuvan

tedavi gereksinimi olan hastalarda postoperatif komplikasyon oranlarını artırdığı ve hastanede kalış süresini uzattığı belirlendi.

Kolostomi kapatma işlemlerinde görülen komplikasyonlar literatürde genellikle %20-30 oranında bildirilmiştir (183,221,225). Çalışmamızda, bu oran %23.2 olarak saptandı. En sık görülen komplikasyonlar ise yara enfeksiyonları, bağırsak tıkanıklığı ve anastomoz kaçağı idi. Pearce ve ark. larının çalışmasında, anastomoz kaçağının erken kapatmalarda daha sık görüldüğü belirtilmiş, buna karşın Roe ve ark. larının ve Khoury ve ark. larının çalışmalarında anastomoz kaçağı oranlarının zamanlamadan bağımsız olarak %3-5 arasında sabit kaldığı ifade edilmiştir (29,208,226). Çalışmamızda, anastomoz kaçağı oranı literatür ile uyumlu (%5.6) bulundu. Kolostomi kapatma işlemlerinde mortalite oranları literatürde genellikle %0-4 arasında değişmektedir (208,224). Çalışmamızda mortalite oranı ise erken dönemde %0 toplamda ise %8 olarak bulunmuştur. Bu durum özellikle erken dönemde kapatılan hastalar bazında, dikkatli hasta seçimi ile titiz cerrahi tekniklerin bir sonucu olarak değerlendirilmiştir.

Kolostomi kapatma işlemlerinde kullanılan cerrahi teknikler, komplikasyon oranlarını etkileyen önemli bir faktördür. Ancak, çalışmamızda anastomoz tekniklerine bağlı komplikasyon farklılıkları değerlendirilememiştir.

Kolostomi kapatma kararları, hasta özellikleri ve komorbiditeler doğrultusunda şekillendirilmektedir. Literatürde, düşük Charlson komorbidite skoru, genç yaş ve metastatik olmayan hastalıkların kapatma kararlarını olumlu etkilediği bildirilmiştir (223). Çalışmamızda, genç hastaların ve daha az komorbiditeye sahip bireylerin kolostomi kapatma işlemleri için erken dönem kapatmanın daha sık seçildiği görüldü. Bununla birlikte, ileri yaş veya metastatik hastalık gibi faktörler kapatma kararlarını sınırlandırmıştır.

Çalışmamızın bulguları, kolostomi kapatma işlemleriyle ilgili literatürdeki verilerle büyük ölçüde uyumludur. Literatürde kapatma kararlarının sadece klinik verilerle değil, aynı zamanda hasta tercihleri ve sosyoekonomik faktörlerle de şekillendiği ifade edilmektedir (223,224). Çalışmamızda bu tür sosyoekonomik analizler yapılmamış olmakla birlikte, bu tür faktörlerin cerrahi süreçleri etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak, bu çalışma, kolostomi kapatma işlemlerinde cerrahi zamanlamanın hasta sonuçları ve postoperatif komplikasyonlar üzerinde belirleyici bir rol oynadığını açıkça ortaya koymuştur. Malignite gibi faktörlerin cerrahi zamanlamayı etkilediği ve geç kapatma durumunda komplikasyon risklerinin arttığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, erken kapatmanın dikkatli hasta seçimi ve titiz cerrahi tekniklerle güvenli bir seçenek olduğu ve hasta yaşam kalitesini artırdığı görülmüştür. Geç kapatmada komplikasyon oranları yükselse de zamanlamanın istatistiksel olarak anlamlı etkisi görülmemiştir. Bulgular, cerrahi zamanlamanın hasta bazlı değerlendirilmesi gerektiğini ve multidisipliner bir yaklaşımın hasta sonuçlarını iyileştirmede önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışma, klinik uygulamaları yönlendirecek ve gelecekteki araştırmalara rehberlik edecek değerli veriler sunmaktadır.

Bu çalışmada enterostomi ve kolostomi kapatma işlemlerindeki zamanlama arasındaki farklılıklar detaylı bir şekilde analiz edildi. Maligniteye bağlı ostomilerde adjuvan tedavi gereksiniminin cerrahi zamanlamayı uzattığı, ancak geç kapatmanın komplikasyon risklerini artırdığı gözlendi. Her iki prosedür için de cerrahi tekniklerin titizlikle uygulanması, komplikasyon oranlarını azaltmada kilit rol oynamaktadır. Gelecekte yapılacak prospektif ve randomize kontrollü çalışmalar, bu bulguların daha geniş hasta gruplarında doğrulanmasını sağlayabilir ve optimal cerrahi zamanlama stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, değerli bilgiler sunmakla birlikte, bazı kısıtlılıkları da vardır. İlk olarak, retrospektif bir tasarım benimsenmiş olup, bu durum neden-sonuç ilişkisi kurma yeteneğimizi sınırlamaktadır. Ayrıca, veri toplama sürecinde kullanılan kaynakların eksiksiz ve tam doğrulukta olduğu varsayılmış, ancak kayıt eksikliklerinin veya yanlış raporlamaların sonuçları etkileyebileceği göz ardı edilmemiştir. Çalışma popülasyonu tek bir merkeze dayalı olduğu için bulguların genellenebilirliği sınırlıdır. Bunun yanı sıra, bazı alt gruplardaki vaka sayılarının düşük olması, istatistiksel analizlerde gücü azaltmış ve sonuçların güvenilirliğini sınırlamıştır. Son olarak, ölçütlerin subjektif değerlendirmelere dayanabileceği durumlarda, gözlemciler arası değişkenlik riskinin bulunabileceği dikkate alınmalıdır. Bu kısıtlılıklar ışığında, gelecekte yapılacak olan geniş katılımlı, çok

merkezli ve prospektif çalışmalarla bu sonuçların desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

6. SONUÇ

Bu çalışma, enterostomi ve kolostomi kapatma işlemlerinde optimal zamanlamanın belirlenmesinde kritik veriler sunmuş ve cerrahi süreçlerin bireyselleştirilmesinin önemini vurgulamıştır. Elde edilen bulgular, malignite kaynaklı ostomilerde adjuvan tedavi ihtiyacının cerrahi zamanlamayı belirgin şekilde uzattığını, geç kapatılan ostomilerde ise komplikasyon risklerinin ciddi oranda arttığını göstermiştir. Özellikle serozal yaralanma ve perforasyon gibi komplikasyonların sıklığı, cerrahi tekniklerin hassasiyetle uygulanması gerekliliğini bir kez daha ortaya koymuştur.

Çalışma, cerrahi zamanlamanın hasta bazlı bireyselleştirilmesi gerektiğini ve multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmasının hasta yaşam kalitesini ve cerrahi başarıyı artırmada kritik bir öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, adjuvan tedavi gereksinimleri ve komplikasyon riskleri gibi faktörler göz önünde bulundurularak zamanlama kararlarının optimize edilmesi önerilmektedir. Bu bağlamda çalışma, sadece literatürde mevcut bilgileri desteklemekle kalmamış, aynı zamanda geniş bir hasta popülasyonu üzerinde gerçekleştirilen analizlerle multidisipliner yaklaşımların hasta sonuçlarını nasıl iyileştirebileceğine dair somut kanıtlar sunmuştur. Ayrıca, erken kapatmanın düşük komplikasyon oranlarına yol açabileceği, ancak dikkatli hasta seçimi gerektirdiği vurgulanmıştır.

Sonuç olarak, çalışmamız kolostomi ve enterostomi kapatma işlemlerinde bireyselleştirilmiş cerrahi planlamanın hastaların yaşam kalitesi ve cerrahi sonuçlar üzerindeki olumlu etkilerini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Çalışma, klinik uygulamalara yön verebilecek ve gelecekteki prospektif, randomize çalışmalar için sağlam bir temel oluşturacak niteliktedir. Bu bulgular, cerrahi zamanlama stratejilerinin optimize edilmesine ve komplikasyonların önlenmesine yönelik önemli bir katkı sağlamaktadır.

7. KAYNAKÇA

1. Cataldo PA. Technical tips for stoma creation in the challenging patient. *Clin Colon Rectal Surg*. 2008;21(1):17-22. doi:10.1055/s-2008-1055317

2. Erküçük EV, Alabaz Ö, Karadağ A. Stoma. Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları. İstanbul: TKRCD; 2004:309-29.

3. Doughty D. Principles of ostomy management in the oncology patient. *J Support Oncol*. 2005;3(1):59-69.

4. Martin ST, Vogel JD. Intestinal stomas: indications, management, and complications. *Adv Surg*. 2012;46:19-49. doi:10.1016/j.yasu.2012.04.005

5. Ambe PC, Kurz NR, Nitschke C, Odeh SF, Möslein G, Zirngibl H. Intestinal Ostomy. Dtsch Arztebl Int. 2018;115(11):182-7. doi:10.3238/arztebl.2018.0182

6. Beck DE, Wexner SD, Rafferty JF, eds. Gordon and Nivatvongs' Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus. 4th ed. New York, NY: Thieme; 2018.

7. Matthiessen P, Hallböök O, Rutegård J, Simert G, Sjödahl R. Defunctioning stoma reduces symptomatic anastomotic leakage after low anterior resection of the rectum for cancer: a randomized multicenter trial. *Ann Surg*. 2007;246(2):207-14. doi:10.1097/SLA.0b013e3180603024

8. Doughty DB. History of ostomy surgery. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2008;35(1):34-8. doi:10.1097/01.WON.0000308617.94131.f8

9. Shabbir J, Britton DC. Stoma complications: a literature overview. *Colorectal Dis*. 2010;12(10):958-64. doi:10.1111/j.1463-1318.2009.02006.x

10. Vignali A, Fazio VW, Lavery IC, Milsom JW, Church JM, Hull TL, et al. Factors associated with the occurrence of leaks in stapled rectal anastomoses: a review of 1,014 patients. *J Am Coll Surg*. 1997;185(2):105-13. doi:10.1016/s1072-7515(97)00018-5

11. Cheong J, Kang J, Kim IK, Kim NK, Sohn SK, Lee KY. Feasibility and safety of a fold-over diverting ileostomy reversal after rectal cancer surgery: case-matched comparison to the resection technique. *Ann Coloproctol*. 2014;30(3):118-21. doi:10.3393/ac.2014.30.3.118

12. Fasth S, Hultén L. Loop ileostomy: a superior diverting stoma in colorectal surgery. *World J Surg*. 1984;8(3):401-7. doi:10.1007/BF01655089

13. Kim IK, Kang J, Baik SH, Lee KY, Kim NK, Sohn SK. Impact of prior abdominal surgery on postoperative prolonged ileus after ileostomy repair. *Asian J Surg*. 2018;41(1):86-91. doi:10.1016/j.asjsur.2016.07.006

14. Polat M, Akçay MN, Ertaş E, Çaldırcı M. Kolostomi kapatmalarının morbidite ve mortalite yönünde retrospektif analizi. Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni. 1992;24:679-86.

15. Kaya E, Özgünç H, Yılmazlar T, Özen Y, Zorluoğlu A. Ostomi kapatılması komplikasyonları. *Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi.* 1994;4:78-82.

16. Korkut MA, Aynacı M. İntestinal Stomalar (İleostomi, Kolostomi). In: Gülay H, ed. *Temel ve Sistematik Cerrahi*. İzmir: Güven Kitabevi; 2005:619-1634

17. Van de Pavoordt HD, Fazio VW, Jagelman DG, Lavery IC, Weakley FL. The outcome of loop ileostomy closure in 293 cases. *Int J Colorectal Dis*. 1987;2(4):214-7. doi:10.1007/BF01649508

18. Yamaner YS. Stoma, stoma komplikasyonları ve bakımı. In: Kalaycı G, ed. *İ.Ü. Genel Cerrahi*. 2002;132:1453-70.

19. Isbister WH, Prasad J. The management of left-sided large bowel obstruction: an audit. *Aust N Z J Surg*. 1996;66(9):602-4. doi:10.1111/j.1445-2197.1996.tb00828.x

20. 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(6):711-23. doi:10.1007/s00384-009-0660-z

21. Sherman KL, Wexner SD. Considerations in Stoma Reversal. *Clin Colon Rectal Surg*. 2017;30(3):172-177. doi:10.1055/s-0037-1598157.

22. Demetriades D, Pezikis A, Melissas J, Parekh D, Pickles G. Factors influencing the morbidity of colostomy closure. *Am J Surg*. 1988;155(4):594-6. doi:10.1016/s0002-9610(88)80416-1

23. Hackam DJ, Rotstein OD. Stoma closure and wound infection: an evaluation of risk factors. *Can J Surg*. 1995;38(2):144-8.

24. Wong KS, Remzi FH, Gorgun E, Arrigain S, Church JM, Preen M, et al. Loop ileostomy closure after restorative proctocolectomy: outcome in 1,504 patients. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(2):243-50. doi:10.1007/s10350-004-0771-0

25. Horesh N, Rudnicki Y, Dreznik Y, Zbar AP, Gutman M, Zmora O, et al. Reversal of Hartmann's procedure: still a complicated operation. Tech Coloproctol. 2018;22(2):81-7. doi:10.1007/s10151-017-1735-4

26. Ostomy Guidelines Task Force, Goldberg M, Aukett LK, Carmel J, Fellows J, Folkedahl B, Pittman J, et al. Management of the patient with a fecal ostomy: best practice guideline for clinicians. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2010;37(6):596-8. doi:10.1097/WON.0b013e3181f97e37

27. Wara P, Sørensen K, Berg V. Proximal fecal diversion: review of ten years' experience. *Dis Colon Rectum*. 1981;24(2):114-9. doi:10.1007/BF02604299

28. Berry DP, Scholefield JH. Closure of loop ileostomy. *Br J Surg*. 1997;84(4):524. doi:10.1046/j.1365-2168.1997.02623.x

29. Pearce NW, Scott SD, Karran SJ. Timing and method of reversal of Hartmann's procedure. *Br J Surg*. 1992;79(8):839-41. doi:10.1002/bjs.1800790844

30. Livingston DH, Miller FB, Richardson JD. Are the risks after colostomy closure exaggerated?. Am J Surg. 1989;158(1):17-20. doi:10.1016/0002-9610(89)90306-1

31. Lee KH, Kim HO, Kim JS, Kim JY. Prospective study on the safety and feasibility of early ileostomy closure 2 weeks after lower anterior resection for rectal cancer. *Ann Surg Treat Res.* 2019;96(1):41-6. doi:10.4174/astr.2019.96.1.41. PMID: 30603633; PMCID: PMC6306500.

32. Gessler B, Haglind E, Angenete E. Loop ileostomies in colorectal cancer patients--morbidity and risk factors for nonreversal. *J Surg Res*. 2012;178(2):708-14. doi:10.1016/j.jss.2012.08.018

33. Wheeler MH, Barker J. Closure of colostomy--a safe procedure?. *Dis Colon Rectum*. 1977;20(1):29-32. doi:10.1007/BF02587448.

34. Yakimets WW. Complications of closure of loop colostomy. *Can J Surg*. 1975;18(4):366-70.

35. Dunn KM, Croft PR, Hackett GI. Sexual problems: a study of the prevalence and need for health care in the general population. *Fam Pract*. 1998;15(6):519-24. doi:10.1093/fampra/15.6.519

36. Mäkelä JT, Turku PH, Laitinen ST. Analysis of late stomal complications following ostomy surgery. *Ann Chir Gynaecol*. 1997;86(4):305-10.

37. Shellito PC. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(12):1562-72. doi:10.1007/BF02237308

38. Steele SR, Hull TL, Read TE, Saclarides TJ, Senagore AJ, Whitlow CB, eds. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery.* 4th ed. Cham, Switzerland: Springer Nature; 2021

39. Kaidar-Person O, Person B, Wexner SD. Complications of construction and closure of temporary loop ileostomy. *J Am Coll Surg*. 2005;201(5):759-73. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2005.06.002

40. Alabaz Ö, Akçam AT. İntestinal stomalar. In: Baykan A, Zorluoğlu A, Geçim E, Terzi C, eds. *Kolon ve Rektum Kanserleri.* 1st ed. İstanbul: Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği; 2010:671-712

41. Miles WE. A method of performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon (1908). *CA Cancer J Clin*. 1971;21(6):361-4. doi:10.3322/canjclin.21.6.361

42. Abel A. The modern treatment of cancer of the rectum. *Milwaukee Proc.* 1931:296-300

43. Balik E, Eren T, Bugra D, Buyukuncu Y, Akyuz A, Yamaner S. Revisiting stapled and handsewn loop ileostomy closures: a large retrospective series. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(11):1935-41. doi:10.1590/s1807-59322011001100014

44. Menteş B, Karadağ A. *Kolostomi ve İleostomi Hastalarının Bakımına Yönelik Rehber Kitap.* Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları; 2001:1-5

45. Corman L, Allison S, Kuehne J. *Kolon ve Rektal Cerrahinin El Kitabı.* Adana: Nobel Tıp Kitabevi; 2004:1-20.

46. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 21st ed. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2021.

47. Kumcağız H, Malazgirt Z, Kaya E. Stoma tipleri ve sorunları. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi.* 2000;17(4):284-92.

48. Zollinger RM Jr, Ellison EC. *Zollinger's Atlas of Surgical Operations.* 10th ed. New York, NY: McGraw Hill; 2016.

49. Farquharson M, Hollingshead J, Moran B. Farquharson's Textbook of Operative General Surgery. 10th ed. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group; 2015.

50. Skandalakis JE, Skandalakis PN, Skandalakis LJ. *Surgical Anatomy and Technique: A Pocket Manual.* 4th ed. New York, NY: Springer; 2014

51. Yeo CJ, Shackelford RT, eds. *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract.* 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019

52. Robertson I, Leung E, Hughes D, Spiers M, Donnelly L, Mackenzie I, Macdonald A. Prospective analysis of stoma-related complications. *Colorectal Dis*. 2005;7(3):279-85. doi:10.1111/j.1463-1318.2005.00785.x

53. Aksoy G, Çavdar İ. Sindirim sistemi stomalarında bakım. In: *Yara ve Stoma Bakımı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2015:61-94

54. American Cancer Society. *Colorectal Cancer Facts & Figures 2023-25.* Atlanta, GA: American Cancer Society, Inc.; 2022

55. Lindgren R, Hallböök O, Rutegård J, Sjödahl R, Matthiessen P. What is the risk for a permanent stoma after low anterior resection of the rectum for cancer? A six-year follow-up of a multicenter trial. *Dis Colon Rectum*. 2011;54(1):41-7. doi:10.1007/DCR.0b013e3181fd2948

56. Karadağ A. Stoma ve parastomal alanın değerlendirilmesi. *Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi.* 2008;2:63-70

57. Alemdaroğlu K, Akçal T, Buğra D, eds. *Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları.* İstanbul: Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği Yayını; 2004:150

58. Nightingale J, Woodward JM; on behalf of the Small Bowel and Nutrition Committee of the British Society of Gastroenterology. Guidelines for the management of patients with a short bowel. Gut. 2006;55(suppl 4):iv1-iv12.

59. Purandare A, Phalgune D, Shah S. Variability of Length of Small Intestine in Indian Population and Its Correlation with Type 2 Diabetes Mellitus and Obesity. *Obes Surg*. 2019;29(10):3149-53. doi:10.1007/s11695-019-03921-5

60. Teitelbaum EN, Vaziri K, Zettervall S, Amdur RL, Orkin BA. Intraoperative small bowel length measurements and analysis of demographic predictors of increased length. *Clin Anat*. 2013;26(7):827-32. doi:10.1002/ca.22238

61. Rombeau J. Physiologic and metabolic effects of intestinal stomas. In: Fazio VW, Church JM, Wu JS, eds. *Atlas of Intestinal Stomas.* New York, NY: Springer; 2012:59-67

62. Williams NS, Bulstrode CJK, O'Connell PR, eds. *Bailey and Love's Short Practice of Surgery.* 28th ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2018

63. Chassin JL, Katlic MR. *Chassin's Operative Strategy in General Surgery: An Expositive Atlas.* 5th ed. New York, NY: Springer; 2014

64. Wexner SD, Fleshman JW, eds. *Atlas of Surgical Techniques for Colon, Rectum, and Anus: A Volume in the Surgical Techniques Atlas Series.* Philadelphia, PA: Elsevier; 2012

65. Ferrara F, Parini D, Bondurri A, Veltri M, Barbierato M, Pata F, et al. Italian guidelines for the surgical management of enteral stomas in adults. *Tech Coloproctol*. 2019;23(11):1037-56. doi:10.1007/s10151-019-02099-3

66. Hendren S, Hammond K, Glasgow SC, Perry WB, Buie WD, Steele SR, et al. Clinical practice guidelines for ostomy surgery. *Dis Colon Rectum*. 2015;58(4):375-87. doi:10.1097/DCR.0000000000000347

67. Güenaga KF, Lustosa SA, Saad SS, Saconato H, Matos D. Ileostomy or colostomy for temporary decompression of colorectal anastomosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2007(1):CD004647. doi:10.1002/14651858.CD004647.pub2.

68. Sakai Y, Nelson H, Larson D, Maidl L, Young-Fadok T, Ilstrup D. Temporary transverse colostomy vs loop ileostomy in diversion: a case-matched study. *Arch Surg*. 2001;136(3):338-42. doi:10.1001/archsurg.136.3.338

69. Guy TS, Williams NN, Rosato EF. Crohn's disease of the colon. *Surg Clin North Am*. 2001;81(1):159-ix. doi:10.1016/s0039-6109(05)70278-4.

70. Speirs M, Leung E, Hughes D, Robertson I, Donnelly L, Mackenzie I, et al. Ileostomy rod--is it a bridge too far?. *Colorectal Dis*. 2006;8(6):484-7. doi:10.1111/j.1463-1318.2005.00923.x

71. Mohan HM, Pasquali A, O'Neill B, Collins D, Winter DC. Stoma rods in abdominal surgery: a systematic review and metaanalyses. *Tech Coloproctol*. 2019;23(3):201-6. doi:10.1007/s10151-019-01935-w

72. Winslet MC, Drolc Z, Allan A, Keighley MR. Assessment of the defunctioning efficiency of the loop ileostomy. *Dis Colon Rectum*. 1991;34(8):699-703. doi:10.1007/BF02050354.

73. Geng HZ, Nasier D, Liu B, Gao H, Xu YK. Meta-analysis of elective surgical complications related to defunctioning loop ileostomy compared with loop colostomy after low anterior resection for rectal carcinoma. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(7):494-501. doi:10.1308/003588415X14181254789240

74. Harper PH, Truelove SC, Lee EC, Kettlewell MG, Jewell DP. Split ileostomy and ileocolostomy for Crohn's disease of the colon and ulcerative colitis: a 20 year survey. *Gut*. 1983;24(2):106-13. doi:10.1136/gut.24.2.106

75. Rondelli F, Reboldi P, Rulli A, Barberini F, Guerrisi A, Izzo L, et al. Loop ileostomy versus loop colostomy for fecal diversion after colorectal or coloanal anastomosis: a meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2009;24(5):479-88. doi:10.1007/s00384-009-0662-x

76. Salum M, Wexner SD, Nogueras JJ, Weiss E, Koruda M, Behrens K, et al. Does sodium hyaluronate- and carboxymethylcellulose-based bioresorbable membrane (Seprafilm) decrease operative time for loop ileostomy closure?. *Tech Coloproctol*. 2006;10(3):187-91. doi:10.1007/s10151-006-0278-x

77. Tang CL, Seow-Choen F, Fook-Chong S, Eu KW. Bioresorbable adhesion barrier facilitates early closure of the defunctioning ileostomy after rectal excision: a prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum*. 2003;46(9):1200-7. doi:10.1007/s10350-004-6716-9

78. Kock NG. Intra-abdominal "reservoir" in patients with permanent ileostomy. Preliminary observations on a procedure resulting in fecal "continence" in

five ileostomy patients. *Arch Surg*. 1969;99(2):223-31. doi:10.1001/archsurg.1969.01340140095014

79. Beech D, Pontius A, Muni N, Long WP. Familial adenomatous polyposis: a case report and review of the literature. *J Natl Med Assoc*. 2001;93(6):208-213.

80. Mowschenson PM, Critchlow JF, Peppercorn MA. Ileoanal pouch operation: long-term outcome with or without diverting ileostomy. *Arch Surg*. 2000;135(4):463-6. doi:10.1001/archsurg.135.4.463

81. Seidel SA, Newman M, Sharp KW. Ileoanal pouch versus ileostomy: is there a difference in quality of life?. *Am Surg*. 2000;66(6):540-7.

82. Sobrado Junior CW, Guzela VR, Sobrado LF, Nahas SC, Cecconello I. Local treatment of colostomy prolapse with the MESH STRIP technique: A novel and highly efficient day hospital technique. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020;75:e1353. doi:10.6061/clinics/2020/e1353

83. Keighley MRB, Williams NS, eds. *Keighley and Williams' Surgery of the Anus, Rectum and Colon.* 4th ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2019

84. Nessar G , Fazio VW , Tekkis P , Connor J , Wu J , Bast J, et al. Long-term outcome and quality of life after continent ileostomy. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(3):336-44. doi:10.1007/s10350-005-0285-4

85. Gullà N, Trastulli S, Boselli C, Cirocchi R, Cavaliere D,Verdecchia GM, et al. Ghost ileostomy after anterior resection for rectal cancer: a preliminary experience. *Langenbecks Arch Surg*. 2011;396(7):997-1007. doi:10.1007/s00423-011-0793-8

86. Mari FS, Di Cesare T, Novi L, Gasparrini M, Berardi G, Laracca GG, et al. Does ghost ileostomy have a role in the laparoscopic rectal surgery era? A randomized controlled trial. *Surg Endosc*. 2015;29(9):2590-7. doi:10.1007/s00464-014-3974-z

87. Miccini M, Amore Bonapasta S, Gregori M, Barillari P, Tocchi A. Ghost ileostomy: real and potential advantages. *Am J Surg*. 2010;200(4):e55-e7. doi:10.1016/j.amjsurg.2009.12.017

88. Mori L, Vita M, Razzetta F, Meinero P, D'Ambrosio G. Ghost ileostomy in anterior resection for rectal carcinoma: is it worthwhile?. *Dis Colon Rectum*. 2013;56(1):29-34. doi:10.1097/DCR.0b013e3182716ca1

89. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, et al., eds. Schwartz's Principles of Surgery. 11th ed. 2-volume set. New York, NY: McGraw Hill Professional; 2019.

90. BISHOP HC, KOOP CE. Management of meconium ileus; resection, Roux-en-Y anastomosis and ileostomy irrigation with pancreatic enzymes. *Ann Surg*. 1957;145(3):410-4. doi:10.1097/00000658-195703000-00017

91. Rondelli F, Mariani L, Boni M, Federici MT, Cappotto FP, Mariani E. Preliminary report of a new technique for temporary faecal diversion after extraperitoneal colorectal anastomosis. *Colorectal Dis*. 2010;12(11):1159-61. doi:10.1111/j.1463-1318.2010.02294.x

92. Bugiantella W, Rondelli F, Mariani L, Boni M, Ermili F, Avenia N, et al. Temporary percutaneous ileostomy for faecal diversion after intestinal resection for acute abdomen in elderly: how to avoid the conventional loop ileostomy. *Int J Surg*. 2014;12 Suppl 2:144-7. doi:10.1016/j.ijsu.2014.08.361

93. Doherty GM, ed. Current Diagnosis and Treatment: Surgery. 14th ed. New York, NY: McGraw Hill; 2015.

94. Liu L, Herrinton LJ, Hornbrook MC, Wendel CS, Grant M, Krouse RS. Early and late complications among long-term colorectal cancer survivors with ostomy or anastomosis. *Dis Colon Rectum*. 2010;53(2):200-12. doi:10.1007/DCR.0b013e3181bdc408

95. Mealy K, O'Broin E, Donohue J, Tanner A, Keane FB. Reversible colostomy--what is the outcome?. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(11):1227-31. doi:10.1007/BF02055113

96. Desai DC, Brennan EJ Jr, Reilly JF, Smink RD Jr. The utility of the Hartmann procedure. *Am J Surg*. 1998;175(2):152-4. doi:10.1016/S0002-9610(97)00272-9

97. Mosdell DM, Doberneck RC. Morbidity and mortality of ostomy closure. *Am J Surg*. 1991;162(6):633-7. doi:10.1016/0002-9610(91)90125-w

98. GOLIGHER JC. Extraperitoneal colostomy or ileostomy. *Br J Surg*. 1958;46(196):97-103. doi:10.1002/bjs.18004619602

99. Korkut M, Osmanoğlu H, Aydede H. Loop kolostomi total diversiyon sağlıyor mu? *Kolon Rektum Hastalıkları Dergisi.* 1994;4:73-5.

100. Schein- Schein M, Rogers PN, eds. *Schein's Common Sense Emergency Abdominal Surgery.* 5th ed. Cham, Switzerland: Springer; 2020

101. Cataldo PA. Intestinal stomas: 200 years of digging. *Dis Colon Rectum*. 1999;42(2):137-42. doi:10.1007/BF02237118

102. MacKeigan JM. Stomas. In: Nicholls R, Dozois RR, eds. *Surgery of the Colon and Rectum.* New York, NY: Churchill Livingstone; 1997:879-94.

103. Thomson WH, White S, O'Leary DP. Tube caecostomy to protect rectal anastomoses. *Br J Surg*. 1998;85(11):1533-4. doi:10.1046/j.1365-2168.1998.00913.x

104. Malone PS, Ransley PG, Kiely EM. Preliminary report: the antegrade continence enema. *Lancet*. 1990;336(8725):1217-8. doi:10.1016/0140-6736(90)92834-5

105. Rivera MT, Kugathasan S, Berger W, Werlin SL. Percutaneous colonoscopic cecostomy for management of chronic constipation in children. *Gastrointest Endosc*. 2001;53(2):225-8. doi:10.1067/mge.2001.112182

106. Cascio S, Flett ME, De la Hunt M, Barrett AM, Jaffray B. MACE or caecostomy button for idiopathic constipation in children: a comparison of complications and outcomes. *Pediatr Surg Int*. 2004;20(7):484-7. doi:10.1007/s00383-004-1220-9

107. Shandling B, Chait PG, Richards HF. Percutaneous cecostomy: a new technique in the management of fecal incontinence. *J Pediatr Surg*. 1996;31(4):534-7. doi:10.1016/s0022-3468(96)90490-x

108. Li C, Shanahan S, Livingston MH, Walton JM. Malone appendicostomy versus cecostomy tube insertion for children with intractable constipation: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg*. 2018;53(5):885-91. doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.02.010

109. Halleran DR, Vilanova-Sanchez A, Rentea RM, Vriesman MH, Maloof T, Lu PL, et al. A comparison of Malone appendicostomy and cecostomy for

antegrade access as adjuncts to a bowel management program for patients with functional constipation or fecal incontinence. *J Pediatr Surg*. 2019;54(1):123-8. doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.10.008

110. Burcharth F, Ballan A, Kylberg F, Rasmussen SN. The colostomy plug: a new disposable device for a continent colostomy. *Lancet*. 1986;2(8515):1062-3. doi:10.1016/s0140-6736(86)90466-6

111. Zinner MJ, Ashley SW, Hines OJ, eds. *Maingot's Abdominal Operations.* 13th ed. New York, NY: McGraw Hill; 2019

112. TURNBULL RB Jr. Instructions to the ileostomy patient; managment of the stoma. *Cleve Clin Q*. 1961;28:213-25. doi:10.3949/ccjm.28.3.213

113. Turnbull RB, Weekley FL. *An Atlas of Intestinal Stomas.* St. Louis, MO: CV Mosby; 1967:97

114. TURNBULL RB Jr, CUTHBERTSON A. Abdominorectal pull-through resection for cancer and for Hirschsprung's disease. Delayed posterior colorectal anastomosis. *Cleve Clin Q*. 1961;28:109-15. doi:10.3949/ccjm.28.2.109

115. MASON JM 3rd. Surgery of the colon in the forward battle area. *Surgery*. 1945;18:534-41.

116. Schrock TR, Christensen N. Management of perforating injuries of the colon. *Surg Gynecol Obstet*. 1972;135(1):65-8.

117. Kirkpatrick JR. Management of colonic injuries. *Dis Colon Rectum*. 1974;17(3):319-21. doi:10.1007/BF02586973

118. Sheetz KH, Waits SA, Krell RW, Morris AM, Englesbe MJ, Mullard A, et al. Complication rates of ostomy surgery are high and vary significantly between hospitals. *Dis Colon Rectum*. 2014;57(5):632-7. doi:10.1097/DCR.0000000000000038

119. Kann BR. Early stomal complications. *Clin Colon Rectal Surg*. 2008;21(1):23-30. doi:10.1055/s-2008-1055318

120. Cottam J, Richards K, Hasted A, Blackman A. Results of a nationwide prospective audit of stoma complications within 3 weeks of surgery. *Colorectal Dis*. 2007;9(9):834-8. doi:10.1111/j.1463-1318.2007.01213.x

121. Jeppesen PB, Staun M, Tjellesen L, Mortensen PB. Effect of intravenous ranitidine and omeprazole on intestinal absorption of water, sodium, and macronutrients in patients with intestinal resection. *Gut*. 1998;43(6):763-9. doi:10.1136/gut.43.6.763

122. Nightingale JM, Kamm MA, van der Sijp JR, Ghatei MA, Bloom SR, Lennard-Jones JE. Gastrointestinal hormones in short bowel syndrome. Peptide YY may be the 'colonic brake' to gastric emptying. *Gut*. 1996;39(2):267-72. doi:10.1136/gut.39.2.267

123. Özaydın İ, Taşkın KA, İskender A. Stoma ile ilgili komplikasyonların retrospektif analizi. *Journal of Clinical and Experimental Investigations.* 2013;4(1):63-6.

124. Pennick MO, Artioukh DY. Management of parastomal varices: who re-bleeds and who does not? A systematic review of the literature. *Tech Coloproctol*. 2013;17(2):163-70. doi:10.1007/s10151-012-0922-6

125. Pabon-Ramos WM, Niemeyer MM, Dasika NL. Alternative treatment for bleeding peristomal varices: percutaneous parastomal embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2013;36(5):1399-404. doi:10.1007/s00270-013-0588-0

126. Samaraweera RN, Feldman L, Widrich WC, Waltman A, Steinberg F, Greenfield A, et al. Stomal varices: percutaneous transhepatic embolization. *Radiology*. 1989;170(3 Pt 1):779-82. doi:10.1148/radiology.170.3.2783784

127. Wolfsen HC, Kozarek RA, Bredfeldt JE, Fenster LF, Brubacher LL. The role of endoscopic injection sclerotherapy in the management of bleeding peristomal varices. *Gastrointest Endosc*. 1990;36(5):472-4. doi:10.1016/s0016-5107(90)71117-0

128. Selby D, Jackson LD. Octreotide for control of bleeding peristomal varices in palliative care. *J Pain Symptom Manage*. 2015;49(3):e2-e4. doi:10.1016/j.jpainsymman.2014.12.001

129. Colwell J. Stomal and peristomal complications. In: Colwell J, Goldberg M, Carmel J, eds. *Fecal and Urinary Diversions: Management Principles.* St. Louis, MO: Mosby; 2004:308

130. Roberts PL, Martin FM, Schoetz DJ Jr, Murray JJ, Coller JA, Veidenheimer MC. Bleeding stomal varices. The role of local treatment. *Dis Colon Rectum*. 1990;33(7):547-9. doi:10.1007/BF02052204

131. De Ocampo ML. WOC nurse consult: peristomal varices. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2012;39(2):178-9

132. Salvadalena G. Incidence of complications of the stoma and peristomal skin among individuals with colostomy, ileostomy, and urostomy: a systematic review. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2008;35(6):596-609. doi:10.1097/01.WON.0000341473.86932.89

133. Karadağ A, Baykara Z, Cihan R. Kompleks bir stomanın bakımı. *Kolon Rektum Hastalıkları Dergisi.* 2008;18(3):138-41.

134. Barr JE. Feature: Part 1: Assessment and management of stomal complications: A framework for clinical decision making. *Ostomy Wound Manage.* 2004;50(9):50-67.

135. Erwin-Toth P, Thompson SJ, Davis JS. Factors impacting the quality of life of people with an ostomy in North America: results from the Dialogue Study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012;39(4):417-24. doi:10.1097/WON.0b013e318259c441

136. Herlufsen P, Olsen AG, Carlsen B, Nybaek H, Karlsmark T, Laursen TN, et al. Study of peristomal skin disorders in patients with permanent stomas. *Br J Nurs*. 2006;15(16):854-62. doi:10.12968/bjon.2006.15.16.21848

137. Nybaek H, Bang Knudsen D, Nørgaard Laursen T, Karlsmark T, Jemec GB. Skin problems in ostomy patients: a case-control study of risk factors. *Acta Derm Venereol*. 2009;89(1):64-7. doi:10.2340/00015555-0536

138. Mirnezami A, Moran B, eds. Complications of colostomy. *Semin Colon Rectal Surg.* 2008;19(2):96-102. Elsevier

139. Bafford AC, Irani JL. Management and complications of stomas. *Surg Clin North Am*. 2013;93(1):145-66. doi:10.1016/j.suc.2012.09.015

140. Alvey B, Beck DE. Peristomal dermatology. *Clin Colon Rectal Surg*. 2008;21(1):41-4. doi:10.1055/s-2008-1055320

141. Tsujinaka S, Tan KY, Miyakura Y, Fukano R, Oshima M, Konishi F, et al. Current Management of Intestinal Stomas and Their Complications. *J Anus Rectum Colon*. 2020;4(1):25-33. doi:10.23922/jarc.2019-032

142. Nastro P, Knowles CH, McGrath A, Heyman B, Porrett TR, Lunniss PJ. Complications of intestinal stomas. *Br J Surg*. 2010;97(12):1885-9. doi:10.1002/bjs.7259

143. Krishnamurty DM, Blatnik J, Mutch M. Stoma Complications. *Clin Colon Rectal Surg*. 2017;30(3):193-200. doi:10.1055/s-0037-1598160

144. Nano M, Dal Corso HM, Lanfranco G, Ferronato M, Hornung JP. Contribution to the surgical anatomy of the ligaments of the rectum. *Dis Colon Rectum*. 2000;43(11):1592-8. doi:10.1007/BF02236746

145. Hull T, Wu JS, eds. *Cleveland Clinic Illustrated Tips and Tricks in Colon and Rectal Surgery.* New York, NY: Springer; 2020

146. Arumugam PJ, Bevan L, Macdonald L, Watkins AJ, Morgan AR, Beynon J, et al. A prospective audit of stomas--analysis of risk factors and complications and their management. *Colorectal Dis*. 2003;5(1):49-52. doi:10.1046/j.1463-1318.2003.00403.x

147. Harris DA, Egbeare D, Jones S, Benjamin H, Woodward A, Foster ME. Complications and mortality following stoma formation. *Ann R Coll Surg Engl*. 2005;87(6):427-31. doi:10.1308/003588405X60713

148. Babakhanlou R, Larkin K, Hita AG, Stroh J, Yeung SC. Stoma-related complications and emergencies. *Int J Emerg Med*. 2022;15(1):17. doi:10.1186/s12245-022-00421-9

149. Leenen LP, Kuypers JH. Some factors influencing the outcome of stoma surgery. *Dis Colon Rectum*. 1989;32(6):500-4. doi:10.1007/BF02554506

150. Paquette IM. Expert Commentary on the Prevention and Management of Colostomy Complications: Retraction and Stenosis. *Dis Colon Rectum*. 2018;61(12):1348-9. doi:10.1097/DCR.0000000000001247

151. Lyon CC, Smith AJ, Beck MH, Wong GA, Griffiths CE. Parastomal pyoderma gangrenosum: clinical features and management. *J Am Acad Dermatol*. 2000;42(6):992-1002.

152. Kiran RP, O'Brien-Ermlich B, Achkar JP, Fazio VW, Delaney CP. Management of peristomal pyoderma gangrenosum. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(7):1397-403. doi:10.1007/s10350-004-0944-x

153. Poritz LS, Lebo MA, Bobb AD, Ardell CM, Koltun WA. Management of peristomal pyoderma gangrenosum. *J Am Coll Surg*. 2008;206(2):311-5. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2007.07.023

154. Weizman AV, Huang B, Targan S, Dubinsky M, Fleshner P, Kaur M, et al. Pyoderma Gangrenosum among Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Descriptive Cohort Study. *J Cutan Med Surg*. 2014;18(5):361.

155. Uchino M, Ikeuchi H, Matsuoka H, Bando T, Takahashi Y, Takesue Y, et al. Clinical features and management of parastomal pyoderma gangrenosum in inflammatory bowel disease. *Digestion.* 2012;85(4):295-301.

156. Afifi L, Sanchez IM, Wallace MM, Braswell SF, Ortega-Loayza AG, Shinkai K. Diagnosis and management of peristomal pyoderma gangrenosum: A systematic review. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(6):1195-204.e1. doi:10.1016/j.jaad.2017.12.049

157. Black P. Practical stoma care. *Nurs Stand*. 2000;14(41):47-55. doi:10.7748/ns2000.06.14.41.47.c2919

158. Suwanabol PA, Hardiman KM. Prevention and Management of Colostomy Complications: Retraction and Stenosis. *Dis Colon Rectum*. 2018;61(12):1344-7. doi:10.1097/DCR.0000000000001246

159. Persson E, Berndtsson I, Carlsson E, Hallén AM, Lindholm E. Stoma-related complications and stoma size - a 2-year follow up. *Colorectal Dis*. 2010;12(10):971-6. doi:10.1111/j.1463-1318.2009.01941.x

160. Pearson R, Knight SR, Ng JCK, Robertson I, McKenzie C, Macdonald AM. Stoma-Related Complications Following Ostomy Surgery in 3 Acute Care Hospitals: A Cohort Study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2020;47(1):32-8. doi:10.1097/WON.0000000000000605

161. Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg*. 2003;90(7):784-93. doi:10.1002/bjs.4220

162. Husain SG, Cataldo TE. Late stomal complications. *Clin Colon Rectal Surg*. 2008;21(1):31-40. doi:10.1055/s-2008-1055319

163. Carbonell AM, Criss CN, Cobb WS, Novitsky YW, Rosen MJ. Outcomes of synthetic mesh in contaminated ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg*. 2013;217(6):991-8. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.382

164. Shabbir J, Chaudhary BN, Dawson R. A systematic review on the use of prophylactic mesh during primary stoma formation to prevent parastomal hernia formation. *Colorectal Dis*. 2012;14(8):931-6. doi:10.1111/j.1463-1318.2011.02835.x

165. Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, Groenewoud HM, Buyne OR, de Hingh IH, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. *Ann Surg*. 2012;255(4):685-95. doi:10.1097/SLA.0b013e31824b44b1

166. Szmulowicz U, Hull T. Stoma prolapse. In: Fazio VW, Church JM, Wu JS, eds. *Atlas of Intestinal Stomas.* New York, NY: Springer; 2012:249-72

167. Cheung MT. Complications of an abdominal stoma: an analysis of 322 stomas. *Aust N Z J Surg*. 1995;65(11):808-11. doi:10.1111/j.1445-2197.1995.tb00566.x

168. DeWit SC. *Keane's Essentials of Medical-Surgical Nursing.* 3rd ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 1992:611-27.

169. Troisi RJ, Freedman AN, Devesa SS. Incidence of colorectal carcinoma in the U.S.: an update of trends by gender, race, age, subsite, and stage, 1975-94. *Cancer*. 1999;85(8):1670-1676.

170. Theofanis G, Saedon M, Kho SH, Mulita F, Germanos S, Leung E. Avoiding emergency stoma surgery with the use of sugar. *Br J Nurs*. 2017;26(22):24-6. doi:10.12968/bjon.2017.26.22.S24

171. Kwiatt M, Kawata M. Avoidance and management of stomal complications. *Clin Colon Rectal Surg*. 2013;26(2):112-21. doi:10.1055/s-0033-1348050

172. Beraldo S, Titley G, Allan A. Use of W-plasty in stenotic stoma: a new solution for an old problem. *Colorectal Dis*. 2006;8(8):715-6. doi:10.1111/j.1463-1318.2006.01020.x

173. Tzovaras G, Hatzitheofilou C. New trends in the management of colonic trauma. *Injury*. 2005;36(9):1011-5. doi:10.1016/j.injury.2004.11.020

174. Bayer I, Kyzer S, Chaimoff C. A new approach to primary strengthening of colostomy with Marlex mesh to prevent paracolostomy hernia. *Surg Gynecol Obstet*. 1986;163(6):579-80.

175. Colwell JC, Goldberg M, Carmel J. The state of the standard diversion. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2001;28(1):6-17. doi:10.1067/mjw.2001.112082

176. LYONS AS, SIMON BE. Z-plasty for colostomy stenosis. *Ann Surg*. 1960;151(1):59-62.

177. Foster ME, Leaper DJ, Williamson RC. Changing patterns in colostomy closure: the Bristol experience 1975-1982. *Br J Surg*. 1985;72(2):142-5. doi:10.1002/bjs.1800720225

178. Geraghty JM, Talbot IC. Diversion colitis: histological features in the colon and rectum after defunctioning colostomy. *Gut*. 1991;32(9):1020-3. doi:10.1136/gut.32.9.1020

179. Hong SY, Kim DY, Oh SY, Suh KW. Routine barium enema prior to closure of defunctioning ileostomy is not necessary. *J Korean Surg Soc*. 2012;83(2):88-91. doi:10.4174/jkss.2012.83.2.88

180. Perez RO, Habr-Gama A, Seid VE, Proscurshim I, Sousa AH Jr, Kiss DR, et al. Loop ileostomy morbidity: timing of closure matters. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(10):1539-45. doi:10.1007/s10350-006-0645-8

181. Danielsen AK, Park J, Jansen JE, Bock D, Skullman S, Wedin A, et al. Early Closure of a Temporary Ileostomy in Patients With Rectal Cancer: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2017;265(2):284-90. doi:10.1097/SLA.0000000000001829

182. Phatak UR, Kao LS, You YN, Rodriguez-Bigas MA, Skibber JM, Feig BW, et al. Impact of ileostomy-related complications on the multidisciplinary treatment of rectal cancer. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(2):507-12. doi:10.1245/s10434-013-3287-9

183. Keck JO, Collopy BT, Ryan PJ, Fink R, Mackay JR, Woods RJ. Reversal of Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. *Dis Colon Rectum*. 1994;37(3):243-8. doi:10.1007/BF02048162

184. Çelik F. İntestinal stomalar. In: Alabaz Ö, ed. *Kolon ve Rektal Cerrahinin El Kitabı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2004:827-43.

185. Dolinsky D, Levine MS, Rubesin SE, Laufer I, Rombeau JL. Utility of contrast enema for detecting anastomotic strictures after total proctocolectomy and ileal pouch-anal anastomosis. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;189(1):25-9. doi:10.2214/AJR.06.1382

186. Dimitriou N, Panteleimonitis S, Dhillon A, Boyle K, Norwood M, Hemingway D,, et al. Is the routine use of a water-soluble contrast enema prior to closure of a loop ileostomy necessary? A review of a single institution experience. *World J Surg Oncol*. 2015;13:331. doi:10.1186/s12957-015-0742-z

187. Karsten BJ, King JB, Kumar RR. Role of water-soluble enema before takedown of diverting ileostomy for low pelvic anastomosis. *Am Surg*. 2009;75(10):941-4.

188. Hallböök O, Matthiessen P, Leinsköld T, Nyström PO, Sjödahl R. Safety of the temporary loop ileostomy. *Colorectal Dis*. 2002;4(5):361-4. doi:10.1046/j.1463-1318.2002.00398.x

189. Menegaux F, Jordi-Galais P, Turrin N, Chigot JP. Closure of small bowel stomas on postoperative day 10. *Eur J Surg*. 2002;168(12):713-5. doi:10.1080/00000000000000008

190. Krand O, Yalti T, Berber I, Tellioglu G. Early vs. delayed closure of temporary covering ileostomy: a prospective study. *Hepatogastroenterology*. 2008;55(81):142-5.

191. Worni M, Witschi A, Gloor B, Candinas D, Laffer UT, Kuehni CE. Early closure of ileostomy is associated with less postoperative nausea and vomiting. *Dig Surg*. 2011;28(5-6):417-23. doi:10.1159/000334072

192. Omundsen M, Hayes J, Collinson R, Merrie A, Parry B, Bissett I. Early ileostomy closure: is there a downside?. *ANZ J Surg*. 2012;82(5):352-4. doi:10.1111/j.1445-2197.2012.06033.x

193. Danielsen AK, Park J, Jansen JE, Bock D, Skullman S, Wedin A,, et al. Early Closure of a Temporary Ileostomy in Patients With Rectal Cancer: A

Multicenter Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2017;265(2):284-90. doi:10.1097/SLA.0000000000001829

194. Cameron JL, Cameron AM, eds. *Atlas of Gastrointestinal Surgery.* 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2013

195. Gong J, Guo Z, Li Y, Gu L, Zhu W, Li J,, et al. Stapled vs hand suture closure of loop ileostomy: a meta-analysis. *Colorectal Dis*. 2013;15(10):561-8. doi:10.1111/codi.12388

196. Leung TT, MacLean AR, Buie WD, Dixon E. Comparison of stapled versus handsewn loop ileostomy closure: a meta-analysis. *J Gastrointest Surg*. 2008;12(5):939-44. doi:10.1007/s11605-007-0435-1

197. Markides GA, Wijetunga IU, Brown SR, Anwar S. Meta-analysis of handsewn versus stapled reversal of loop ileostomy. *ANZ J Surg*. 2015;85(4):217-24. doi:10.1111/ans.12684

198. Löffler T, Rossion I, Bruckner T, Diener MK, Koch M, von Frankenberg M, et al. HAnd Suture Versus STApling for Closure of Loop Ileostomy (HASTA Trial): results of a multicenter randomized trial (DRKS00000040) [published correction appears in Ann Surg. 2013 Mar;257(3):577]. *Ann Surg*. 2012;256(5):828-36. doi:10.1097/SLA.0b013e318272df97

199. Kusunoki M, Yanagi H, Shoji Y, Yamamura T. Modification of the stapled functional end-to-end anastomosis for ileostomy closure. *Surg Today*. 1996;26(12):1033-5. doi:10.1007/BF00309969

200. Camacho-Mauries D, Rodriguez-Díaz JL, Salgado-Nesme N, González QH, Vergara-Fernández O. Randomized clinical trial of intestinal ostomy takedown comparing pursestring wound closure vs conventional closure to eliminate the risk of wound infection. *Dis Colon Rectum*. 2013;56(2):205-11. doi:10.1097/DCR.0b013e31827888f6

201. Reid K, Pockney P, Pollitt T, Draganic B, Smith SR. Randomized clinical trial of short-term outcomes following purse-string versus conventional closure of ileostomy wounds. *Br J Surg*. 2010;97(10):1511-7. doi:10.1002/bjs.7151

202. Mazeh H, Greenstein AJ, Swedish K, Nguyen SQ, Lipskar A, Kaare J, et al. Laparoscopic and open reversal of Hartmann's procedure--a comparative

retrospective analysis. *Surg Endosc*. 2009;23(3):496-502. doi:10.1007/s00464-008-0052-4

203. Haughn C, Ju B, Uchal M, Arnaud JP, Reed JF, Bergamaschi R. Complication rates after Hartmann's reversal: open vs. laparoscopic approach. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(8):1232-6. doi:10.1007/s10350-008-9264-x

204. Altomare DF, Pannarale OC, Lupo L, Palasciano N, Memeo V, Rubino M. Protective colostomy closure: the hazards of a "minor" operation. *Int J Colorectal Dis*. 1990;5(2):73-8. doi:10.1007/BF00298472

205. Pittman DM, Smith LE. Complications of colostomy closure. *Dis Colon Rectum*. 1985;28(11):836-43. doi:10.1007/BF02555488

206. Kairaluoma M, Rissanen H, Kultti V, Mecklin JP, Kellokumpu I. Outcome of temporary stomas. A prospective study of temporary intestinal stomas constructed between 1989 and 1996. *Dig Surg*. 2002;19(1):45-51. doi:10.1159/000052005

207. Williams NS, Nasmyth DG, Jones D, Smith AH. De-functioning stomas: a prospective controlled trial comparing loop ileostomy with loop transverse colostomy. *Br J Surg*. 1986;73(7):566-70. doi:10.1002/bjs.1800730717

208. Khoury DA, Beck DE, Opelka FG, Hicks TC, Timmcke AE, Gathright JB Jr. Colostomy closure. Ochsner Clinic experience. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(6):605-9. doi:10.1007/BF02056935

209. Babcock G, Bivins BA, Sachatello CR. Technical complications of ileostomy. *South Med J*. 1980;73(3):329-31. doi:10.1097/00007611-198003000-00016

210. Fazio VW, Tekkis PP, Remzi F, Lavery IC, Manilich E, Connor J,, et al. Quantification of risk for pouch failure after ileal pouch anal anastomosis surgery. *Ann Surg*. 2003;238(4):605-17. doi:10.1097/01.sla.0000090940.39838.6a

211. Metcalf AM, Dozois RR, Kelly KA, Beart RW Jr, Wolff BG. Ileal "J" pouch-anal anastomosis. Clinical outcome. *Ann Surg*. 1985;202(6):735-9. doi:10.1097/00000658-198512000-00013

212. Bhangu A, Nepogodiev D, Futaba K; West Midlands Research Collaborative. Systematic review and meta-analysis of the incidence of incisional hernia at the site of stoma closure. *World J Surg*. 2012;36(5):973-83. doi:10.1007/s00268-012-1474-7

213. De Keersmaecker G, Beckers R, Heindryckx E, Kyle-Leinhase I, Pletinckx P, Claeys D, et al. Retrospective observational study on the incidence of incisional hernias after reversal of a temporary diverting ileostomy following rectal carcinoma resection with follow-up CT scans. *Hernia*. 2016;20(2):271-7. doi:10.1007/s10029-015-1419-9

214. Liu DS, Banham E, Yellapu S. Prophylactic mesh reinforcement reduces stomal site incisional hernia after ileostomy closure. *World J Surg*. 2013;37(9):2039-45. doi:10.1007/s00268-013-2109-3

215. Sauri F, Sakr A, Kim HS, Alessa M, Torky R, Zakarneh E, et al. Does the timing of protective ileostomy closure post-low anterior resection have an impact on the outcome? A retrospective study. *Asian J Surg*. 2021;44(1):374-9. doi:10.1016/j.asjsur.2020.10.007

216. Tulchinsky H, Shacham-Shmueli E, Klausner JM, Inbar M, Geva R. Should a loop ileostomy closure in rectal cancer patients be done during or after adjuvant chemotherapy?. *J Surg Oncol*. 2014;109(3):266-9. doi:10.1002/jso.23493

217. Sier MF, van Gelder L, Ubbink DT, Bemelman WA, Oostenbroek RJ. Factors affecting timing of closure and non-reversal of temporary ileostomies. *Int J Colorectal Dis*. 2015;30(9):1185-92. doi:10.1007/s00384-015-2253-3

218. Turner GA, Clifford KA, Holloway R, Woodfield JC, Thompson-Fawcett M. The impact of prolonged delay to loop ileostomy closure on postoperative morbidity and hospital stay: A retrospective cohort study. *Colorectal Dis*. 2022;24(7):854-61. doi:10.1111/codi.16095

219. Vaughan-Shaw PG, Gash K, Adams K, Vallance AE, Pilkington SA, Torkington J, et al. Protocol for a multicentre, dual prospective and retrospective cohort study investigating timing of ileostomy closure after anterior resection for rectal cancer: The CLOSurE of Ileostomy Timing

(CLOSE-IT) study. *BMJ Open*. 2018;8(10):e023305. doi:10.1136/bmjopen-2018-023305

220. Chau TC, Nguyen H, Robertson IK, Harvey X, Tan B, Tan M,, et al. Factors affecting timing of loop ileostomy closure: a regional centre's experience with 106 patients. *ANZ J Surg*. 2024;94(1-2):193-8. doi:10.1111/ans.18729

221. Fleming FJ, Gillen P. Reversal of Hartmann's procedure following acute diverticulitis: is timing everything?. *Int J Colorectal Dis*. 2009;24(10):1219-25. doi:10.1007/s00384-009-0747-6

222. Khalid MS, Moeen S, Khan AW, Arshad R, Khan AF. Same admission colostomy closure: a prospective, randomised study in selected patient groups. *Surgeon*. 2005;3(1):11-4. doi:10.1016/s1479-666x(05)80004-6

223. Resio BJ, Jean R, Chiu AS, Pei KY. Association of Timing of Colostomy Reversal With Outcomes Following Hartmann Procedure for Diverticulitis. *JAMA Surg*. 2019;154(3):218-24. doi:10.1001/jamasurg.2018.4359

224. Pokorny H, Herkner H, Jakesz R, Herbst F. Mortality and complications after stoma closure. *Arch Surg*. 2005;140(10):956-60. doi:10.1001/archsurg.140.10.956

225. Horesh N, Lessing Y, Rudnicki Y, Kent I, Kammar H, Ben-Yaacov A, et al. Considerations for Hartmann's reversal and Hartmann's reversal outcomes-a multicenter study. *Int J Colorectal Dis*. 2017;32(11):1577-82. doi:10.1007/s00384-017-2897-2

226. Roe AM, Prabhu S, Ali A, Brown C, Brodribb AJ. Reversal of Hartmann's procedure: timing and operative technique. *Br J Surg*. 1991;78(10):1167-70. doi:10.1002/bjs.1800781006