

Surgical Site Infections in Colon Surgery: Risk Factors and Evidence-Based Practices for Prevention

Büşra SARIKAYA^{1,a}, Figen EROL URSAVAŞ^{2,b}

¹Infection Control Committee, General Hospital, Etlik City Hospital, Ankara, TURKEY

²Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Çankırı Karatekin University, Çankırı, TURKEY

ORCIDS: ^a0009-0007-6955-5003; ^b0000-0002-7212-6468

ABSTRACT

Surgical site infections (SSIs) can be life-threatening, prolong hospital stays, and increase costs. However, the development of SSIs can be reduced by identifying patient- and procedure-related risk factors in colorectal surgery and effectively implementing evidence-based recommendations from current guidelines. Enhancing nurses' understanding of evidence-based practices and their commitment to these practices will enhance patient care outcomes. The purpose of this review is to summarize the risk factors for SSI in colon surgery and evidence-based prevention initiatives in accordance with the current literature.

Key words: Colon Surgery, Evidence-Based Practices, Risk Factors, Surgical Site Infection.

Kolon Cerrahisinde Cerrahi Alan Enfeksiyonları Risk Faktörleri ve Önlenmesinde Kanıta Dayalı Uygulamalar

ÖZ

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE'ler) hayatı tehdit edebilir, hastanede kalış süresini uzatabilir ve maliyetleri artırabilir. Ancak kolon cerrahisinde hasta ve cerrahi işleme bağlı risk faktörlerinin belirlenmesi ve güncel kılavuzların kanıta dayalı önerilerinin etkin bir şekilde uygulanması ile CAE gelişimi azaltılabilir. Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeylerinin ve bu uygulamalara uyumlarının artırılması, hasta bakım sonuçlarını iyileştirecektir. Bu derlemenin amacı, kolon cerrahisinde CAE'lere ilişkin risk faktörlerini ve mevcut literatür doğrultusunda kanıta dayalı önleme girişimlerini özetlemektir.

Anahtar kelimeler: Cerrahi Alan Enfeksiyonu, Kanıta Dayalı Uygulamalar, Kolon Cerrahisi, Risk Faktörleri,

GİRİŞ

Kolon, sindirim sisteminin son parçasını oluşturan, çekumdan başlayıp rektuma kadar yaklaşık 1,5 metre uzunluğunda olan ve dört ana bölümden (çıkan kolon, transvers kolon, inen kolon ve sigmoid kolon) oluşan kalın bağırsaktır. Kolon cerrahisi, kalın bağırsakta yapılan insizyon, rezeksiyon veya anastomoz işlemlerini kapsar (CDC 2017). Cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) cerrahi bir operasyonun ardından ilgili insizyon hattında, organda veya boşlukta gelişen, yapılan prosedüre göre 30-90 gün sürveyans kapsamında olan sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlardır (Sağlık Bakanlığı 2025). Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların yaklaşık olarak beşte birini CAE'ler oluşturur ve açık cerrahi prosedür uygulanan hastaların en az %5'inde CAE gelişir (Jalalzai ve ark. 2023). Temiz kontamine ve kirli prosedürler, temiz prosedürlerden daha yüksek CAE oranlarına sahiptir (Gouda 2025).

Kolon cerrahisi sonrası CAE oranları %4 ila %25 arasında görülürken, koroner arter baypas sonrası CAE oranı %3 ve kalça veya diz protezi sonrası CAE oranı %1 veya daha düşük görülmektedir (Seidelman ve Anderson 2022). Bu nedenle kolon cerrahisi CAE için önemli bir risk faktörüdür. CAE'lar ameliyat sonrası hastaların hastanede yatış süresini ortalama 7-10 gün uzatmakta, hastane masraflarını ve hastanın mortalite riskini arttırmaktadır. Çin'de yapılan çalışmada kolorektal cerrahi sonrası CAE insidansı %7.1 olarak saptanmış ve buna bağlı olarak, CAE'nin ortaya çıkması tedavi masraflarını ve mortaliteyi önemli ölçüde artırdığı görülmüştür (Zhang ve ark. 2020). CAE'ların yaklaşık %50'sinin kanıta dayalı önleyici stratejilerin uygulanmasıyla önlenilebilir olduğu tahmin edilmektedir (Matsuda ve ark. 2023).

Kolon cerrahisi geçiren hastaların %18' i CAE riski ile karşı karşıyadır ve bu riskler sonucu hastanede kalış süresi ve hastane maliyetleri artarken hastaların mortalite riski de yükselmektedir (Guerrero ve ark. 2021). Cerrahi operasyon sonrası CAE riskini azaltmak amacı ile birçok girişim kullanılmaktadır. Bu girişimler preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemde gerçekleştirilmektedir (Liu ve ark. 2018). CAE'lar kolon cerrahisi gibi yüksek riskli alanlarda hasta güvenliğini sağlamak ve kalite iyileştirme faaliyetlerini yönlendirmek açısından hayati öneme sahiptir (Sağlık

Bakanlığı 2025). Bu nedenle preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemde aktif olarak rol oynayan hemşirelerin risk faktörlerini ve önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulamaları bilmesi önemlidir. Bu derlemede kolon cerrahisinde CAE risk faktörleri ve önlenmesinde kanıta dayalı uygulamaların güncel literatür doğrultusunda özetlenmesi amaçlanmıştır.

Kolon Cerrahisinde Cerrahi Alan Enfeksiyonu Risk Faktörleri

Kolon cerrahisi sonrası CAE oluşmasını etkileyen birçok risk faktörü vardır. Bunları hasta ile ilgili risk faktörleri ve cerrahiye ait risk faktörleri olarak gruplandırabiliriz.

Hasta ile İlgili Risk Faktörleri

Yaş: CAE oluşan hastaların yaş gruplarına baktığımızda yaş ortalamasının yüksek olduğu dikkati çeker çünkü yaştan ilerlemesi ile immün sistem ve antikor oluşumu yavaşlamasıyla yara iyileşmesi gecikir (Yaman Aktaş ve Saraydemir 2024). Ayrıca yaşı ilerlemiş hastaların hastanede kalma süreleri daha fazladır (Gruskay ve ark. 2015).

Sigara kullanımı: Sigara içilmesi vazokonstriksiyon etkisinden dolayı kanın oksijen taşıma kapasitesinin azalmasıyla yara iyileşme sürecini uzatır (Jalalzai ve ark. 2023). Cerrahi işlemden 30 gün önce sigarayı bırakmak CAE gelişme riskini azaltır (Demirdağ 2022).

Obezite: Obez bireylerde yağ dokusu daha fazladır. Yağ dokusu cerrahi sırasında kesilip dikilse bile düzgün şekilde yapışmayabilir, bu da dokular arasında boşluklar yani "ölü alanlar-dead space" oluşmasına yol açabilir. Bu boşluklar, yağ dokusunun zayıf kanlanmasıyla birleştiğinde enfeksiyon riskini artırır ve CAE gelişimini kolaylaştırır (Seidelman ve Anderson 2022).

Diyabetes Mellitus (DM): DM olan hastalarda CAE insidansının arttığı gösterilmiştir (Cai ve ark. 2022). Diyabet mellitus, cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) gelişimi açısından önemli ve bağımsız bir risk faktörüdür. Hiperglisemi, nötrofillerin kemotaksis, fagositoz ve mikrobisidal aktivitelerini bozarak konak bağışıklığını zayıflatır (Gosain 2015). Ayrıca, diyabete bağlı olarak gelişen mikrovasküler ve makrovasküler

komplikasyonlar, yara yerinde doku perfüzyonunun ve oksijenasyonunun azalmasına neden olur; bu durum yara iyileşmesini geciktirir ve enfeksiyona yatkınlığı artırır (Martin ve ark. 2016). Yüksek glukoz düzeyleri bakteriyel çoğalmayı destekleyen bir ortam yaratırken, glikozillenmiş proteinlerin doku bütünlüğünü bozması da yara direncini azaltır (Guo ve Dipietro 2010). Bu mekanizmaların birlikte etkisiyle diyabetli hastalarda postoperatif dönemde CAE insidansı belirgin şekilde artmaktadır.

Malnütrisyon: Cerrahi hastalarda sık görülen malnütrisyon azalmış kolajen sentezi ve granülom oluşumu yara iyileşmesini bozarak enfeksiyona yatkınlığı arttırmaktadır (Seidelman ve Anderson 2022). Arginin, omega 3 yağ asitleri ve nükleotidlerin birlikte bulunduğu immünonütrisyon modüllerinin kullanımı malnütrisyon riski olan hastalarda, postoperatif sonuçların iyileşmesini sağlar ve enfeksiyöz komplikasyon riskini azaltabilir (Yıldız Kopuz ve Fisunoğlu 2023).

Cinsiyet: Erkek cinsiyetin CAE için istatistiksel olarak anlamlı bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (Xu ve ark. 2021).

Cerrahiye Ait Risk Faktörleri

Ameliyat süresi: Süresi 180 dakikadan uzun ameliyatlarda CAE riskinin %88 oranında artış olmuştur (Xu ve ark. 2021)

Cerrahi el yıkama: Cerrahi el yıkamadan önce tırnak uzunluğunun ideal olması, cilt bütünlüğünün sağlanmış olması ve tüm takıların, takma tırnakların veya ojelerin çıkarılmış olması ve uygun bir antimikrobiyal sabun ya da alkol bazlı el dezenfektanı kullanılarak, eller ve kolların 2-5 dakika ovularak doğru el hijyeninin sağlanması CAE'yi önlemede önemli bir adımdır (Demirdağ 2022).

Cilt hazırlığı: Cilt hazırlığı uygun yapılmadığında cilt florası yara kontaminasyonuna sebep olarak cerrahi alan enfeksiyonu için önemli bir risk faktörü haline gelmektedir (Yaman Aktaş ve Saraydemir 2024). Yapılan bir çalışmada CAE'yi önlemede cilt hazırlığının klorheksidin ile yapıldığında povidon iyottan daha üstün olduğu tespit edilmiştir (Chen ve ark. 2020).

Cerrahi giysi ve örtüler: Cerrahi giysi ve örtülerin doğru kullanılmasına önem verilmeli, cerrahi maske, ameliyat

odasına girerken tüm ağız ve burnu kapatacak şekilde ameliyat boyunca takılmalı, bone ile tüm saçlar kapatılmalı, cerrahi ekip steril eldiven giymelidir (Kalkan ve Karadağ 2017).

Kolon Cerrahisinde Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Kanıta Dayalı Uygulamalar

Kolon cerrahisinde CAE'lerini önlemek için preoperatif, intraoperatif ve postoperatif süreci yönetirken kanıta dayalı uygulamalardan yararlanılmalıdır.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) kılavuzuna göre kanıt düzeyleri (CDC 2017):

- **Kategori IA:** Net klinik yararları ve zararları öneren, yüksek veya orta kanıtlarla desteklenen güçlü öneridir.
- **Kategori IB:** Net klinik yararları ve zararlarını öneren, düşük veya çok düşük kanıt kalitesine dayandırılmış kanıtlar
- **Kategori IC:** Düzenlemelere gereksinim duyulan güçlü öneriler.

World Health Organization (WHO) kılavuzuna göre kanıt düzeyleri (WHO 2018):

- **Yüksek:** Etkinliği yüksek öneriler.
- **Orta:** Etkinliği için orta dereceli veri olan öneriler.
- **Düşük:** Etkinliği az olan öneriler.

Preoperatif Yönetim

Aç kalma: Kolorektal cerrahide gece boyunca açlık yerine ameliyat öncesi kısa açlık (anesteziden 6 saat önceye kadar katı gıdalar, 2 saat önceye kadar berrak sıvılar) önerilir (Öneri: Kuvvetli) (Gustafsson ve ark 2025).

Malnütrisyon: Beslenmenin yetersiz olması immun yanıtta yetersizliğe sebep olurken bunun sonucunda hastaları CAE için savunmasız bırakabilir (Demirdağ 2022).

Sigara: Ameliyat öncesi sigara kullanımının bırakılması, CAE riskini azaltmak için önerilebilir (Öneri gücü: orta düzeyde kanıta dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024). Sigara içmek, batin cerrahisi sonrası CAE için önemli bir değiştirilebilir risk faktörüdür ve sigarayı bırakmak genel CAE insidansını anlamlı derecede azaltmıştır (Shogan ve ark. 2024). Elektif vakalarda

ameliyattan 8 hafta önce sigarayı bırakan kişiler önemli ölçüde fayda görebilir (NICE 2025).

Banyo: CDC, hastalara ameliyat gününden önceki gece sabun (antimikrobiyal veya antimikrobiyal olmayan) veya antiseptik bir ajanla duş almalarını veya banyo yapmalarını tavsiye etmektedir (Kategori IB) (CDC 2017). WHO, hastaların ameliyattan önce banyo yapmasını özellikle insizyon bölgesinde bakteri yükünü azaltmak için iyi bir klinik uygulama olduğunu, bu amaç için sade sabun veya antimikrobiyal sabun kullanılabileceğini önermektedir (Orta Etkili) (WHO 2018). Kolorektal cerrahiden önce klorheksidin ile duş almanın normal sabuna göre üstünlüğü görülmemiş, CAE oranlarını önemli ölçüde etkilememiştir (Tavsiye gücü: Orta kalitede kanıtlara dayanarak güçlü) (Shogan ve ark. 2024).

Profilaktik antimikrobiyal tedavi: Antimikrobiyal profilakside kalitenin geliştirilebilmesi için uygun profilaksinin insizyondan bir saat önce verilmesi ve cerrahi işlemten sonra 24 saat içerisinde kesilmesi gereklidir (Sağlık Bakanlığı 2025). CDC, preoperatif dönemde yapılan antimikrobiyal profilaksi ile insizyon yapıldığı sırada doku ve serumda yeterli antimikrobiyal konsantrasyonu elde edecek anda uygulamasını önermektedir (Kategori IB) (CDC 2017). WHO, antibiyotığın yarılanma süresi dikkate alındığında antimikrobiyal profilaksiyi insizyondan 120 dk önce yapılmasını önermektedir (Orta Etkili) (WHO 2018). Kolorektal rezeksiyon yapılan hastalara insizyon öncesi bir saat içinde parenteral antibiyotik verilmelidir ve tekrar doz antibiyotığın farmakokinetik profiline dayandırılmalıdır (Tavsiye gücü: düşük kaliteli kanıtlara dayalı olarak güçlü) (Shogan ve ark. 2024). Cerrahi sürenin uzun olması, CAE için bağımsız bir risk faktörüdür. Yapılan bazı çalışmalar, prosedür süresi antimikrobiyal ilacın 2 yarı ömrünü (örneğin, sefazolin için >4 saat) geçtiğinde veya aşırı kan kaybı (>1500 ml) olduğunda antimikrobiyal ilacın yeniden tekrarlanması gerektiğini önermektedir (Shogan ve ark. 2024). Temiz ve temiz-kontamine vakalarda, profilaktik parenteral antibiyotikler, ameliyat sonrası ilk 24 saatle sınırlı olmalıdır (Tavsiye gücü: Orta düzeyde kanıta dayalı güçlü) (Shogan ve ark. 2024).

Mekanik bağırsak hazırlığı ve oral antibiyotik: Elektif kolon cerrahisinde yetişkin hastalarda CAE riskini azaltmak için

mekanik bağırsak hazırlığı yapılması ve preoperatif oral antibiyotiklerin kullanılması önerilmektedir (Orta Etkili) (WHO 2018). Ancak mekanik bağırsak hazırlığının tek başına (oral antibiyotik verilmeden) kullanılmaması gerektiği vurgulanmıştır (Orta Etkili) (WHO 2018). Mekanik bağırsak temizliğinin uygulanmadığı (kontrendike olduğu veya başka bir nedenle atlandığı) durumlarda, preoperatif oral antibiyotik kullanımı tek başına CAE insidansını azaltabilir (Öneri gücü: Orta kalitede kanıta dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024). Bazı çalışmalarda ise kombine oral antibiyotik ve intravenöz profilaksi uygulaması, tek başına intravenöz profilaksiden daha üstün olduğu gösterilmiştir (Nelson ve ark. 2020). ERAS 2025 protokollerine göre; Mekanik bağırsak hazırlığı, rutin olarak kolon cerrahisinde kullanılmamalıdır, ancak stoma açılması ve rektal cerrahide düşünülebilir ve kullanılıyorsa, oral antibiyotik eklenmesi önerilir (Gustafsson ve ark 2025).

Kıl ve tüylerin temizlenmesi: Ameliyat öncesi deri işaretleme, yeterli görüntüleme, yara pansumanları ve stoma aparatlarının uygulanmasını kolaylaştırmak amacıyla tıraş gerektiği durumlar olabilir (Shogan ve ark. 2024). Ameliyattan önce kılların kesilmesine gerek yoktur ama kılların tıraşı gerekiyor ise, cerrahiden hemen önce yapılmalı ve elektrikli tıraş makinası kullanılmalıdır (Orta Etkili) (WHO 2018). Tüyleri uzaklaştırmak için jilet kullanılması, deride küçük lezyonlar oluşturarak ve bakteriyel kolonizasyonunun cilt mikroorganizmalarının bu lezyonlara nüfuz etmesiyle birlikte CAE'ye yol açabileceği için Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü (NICE), Amerika Sağlık Hizmetleri Epidemiyolojisi Derneği (SHEA) ve Amerika Bulaşıcı Hastalıklar Derneği (IDSA), jilet ile tıraş önermemekte, gerekiyorsa ameliyat günü tek kullanımlık başlıklı klipper kullanımını önermektedir (Cangi Akcan ve Karadağ Arlı 2023). Hastaların ameliyattan önce tıraş olmaları önerilmez (Önerinin gücü: Orta kalitedeki kanıtlara dayalı olarak güçlü) (Shogan ve ark. 2024). Kolorektal ameliyat günü, hastaların cerrahi alanından kılları uzaklaştırmak gerekliyse bir makas kullanılabilir (Shogan ve ark. 2024).

Kan şekeri kontrolü: CDC, perioperatif dönemde glisemik kontrol uygulanmasını ve glikoz seviyesini 200 mg / dl'den düşük seyretmesini önermektedir (Kategori IA) (CDC 2017). WHO, CAE riskini azaltmak için cerrahi prosedürler uygulanan hem diyabetik hem de diyabetik olmayan yetişkin hastalar

için kan şekeri kontrolünü önermektedir (Düşük Etkili) (WHO 2018). Cerrahi işlem günü ve sonrası dönemde hiperglisemi, kolon rezeksiyonu sonrası CAE riskini artırabilir (Öneri gücü: Orta kalitedeki kanıtlara dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024). Elektif kolorektal cerrahi hastalarının 140-180 mg/dL hedef seviye en uygun görünmektedir (Gustafsson ve ark. 2025).

Kan transfüzyonu: CDC, kan transfüzyonu ihtiyacı olan hastaların engellenmemesini önermektedir (Kategori IB) (CDC 2017). Anemi, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından hemoglobinin düzeyinin erkeklerde 13 g/dl, kadınlarda ise 12 g/dl altında olması olarak tanımlanır (Kalra ve ark. 2012). Aneminin hem preoperatif dönemde var olması hem de ameliyat sırasında gerçekleşen kan kaybı ve infüzyon ile verilen sıvıların kanı seyreltici etkisiyle hemoglobin seviyesinde düşüş olabileceği dikkate alınarak anemi tedavisi cerrahi girişimden en az 3-4 hafta önce planlanmalıdır (Bakırcı 2023). Hemodinamik olarak stabil olan hastanın kalp dışı cerrahilerde transfüzyon eşiği 7 g/dl'dir (Kalra ve ark. 2012).

Intraoperatif Yönetim

Cerrahi el hazırlığı: Antimikrobiyal sabun ve su ile el yıkama veya uygun bir alkol bazlı el antiseptiği ile cerrahi el hazırlığının yapılmasını önerilmektedir (Orta Etkili) (WHO 2018).

Cerrahi cilt hazırlığı: CDC, kontrendike değil ise cilt hazırlığında alkol bazlı antiseptik ajanların kullanılmasını önermektedir (Kategori IA) (CDC 2017). WHO, cerrahi alan cilt hazırlığı için alkol bazlı klorheksidinli antiseptik solüsyonları önermektedir (Düşük Etkili) (WHO 2018). Kolorektal cerrahi hastaları için cerrahi alanın klorheksidin-alkol bazlı solüsyon ile temizlenmesi genellikle tavsiye edilmektedir (Tavsiye gücü: orta kaliteli kanıtlara dayanarak güçlü) (Shogan ve ark. 2024).

Oksijenasyon: Cerrahi girişim sırasında ve sonrasında, gerekirse mekanik ventilasyon uygulaması ile ek oksijen desteği verilerek optimum doku oksijenasyonu önerilmektedir (Kategori IA) (CDC 2017). WHO, intraoperatif olarak ve mümkünse postoperatif erken dönemde 2-6 saat boyunca %80'lik oksijen desteği almasını önermektedir (Orta Etkili) (WHO 2018). Hiper oksijenasyonun açık kolorektal cerrahide CAE önlenmesi açısından etkisi büyüktür (Seidelman ve Anderson 2022). Çalışmalar perioperatif %80 FiO2'nin CAE

oranlarının azaltmadığını bulmuştur (Shogan ve ark. 2024). Perioperatif dönemde hiperoksijenasyonun rutin kullanımı CAE'nunu önlemek için önerilmez (Önerinin gücü: Orta kalitede kanıtlara dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024).

Normotermi: Hipotermi, subkutan vazokonstriksiyona sebep olduğu için doku hipoksisine neden olarak cerrahi yara enfeksiyonuna duyarlılığı artırabilir (Demirdağ 2022) CDC, normoterminin korunmasını ve devam ettirilmesini önermektedir (Kategori IA) (CDC 2017). WHO, CAE'yi azaltmak amacıyla ameliyathanede ve cerrahi prosedür sırasında hasta vücut ısını sağlamak için ısıtma cihazlarının kullanılmasını önermektedir (Orta Etkili) (WHO 2018). İntraoperatif dönemde normotermi sağlamak, kolorektal cerrahi geçiren hastalarda CAE insidansını azaltabilir (Öneri gücü: Düşük kaliteli kanıtlara dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024).

Postoperatif Yönetim

Pansuman: Cerrahi işlem bitiminde yaranın standart pansumanla kapatılması yeterlidir (Düşük Etkili) (WHO 2018). Gümüş örtüler veya antimikrobiyal pansumanlar, kolorektal cerrahiden sonra temiz veya temiz-kontamine insizyonlar için rutin olarak önerilmez (Öneri gücü: Orta kalitede kanıta dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024). Cerrahi alan enfeksiyonu riskini azaltmak için yara yıkama önerilmez ve ilk 48 saat pansuman açılmaz (NICE 2025).

Süturlar: DSÖ, ameliyatın türüne bakmaksızın, CAE riskini azaltmak amacıyla triklosan kaplı süturlerin kullanılmasını önermektedir (Orta Etkili) (WHO 2018).

Kolorektal cerrahi demetleri: Birçok çalışma, CAE oranları da dahil olmak üzere sonuçları iyileştirmek için kolorektal cerrahi CAE önlem paketi uygulanmasını önermektedir (Seidelman ve Anderson 2022). Kolorektal cerrahi geçiren hastalar için bir CAE paketi uygulamak, CAE sıklığını azaltabilir (Tavsiye gücü: Orta kaliteli kanıtlara dayalı olarak güçlü) (Shogan ve ark. 2024).

Yara Bakım Ürünleri: Plastik yara bakım ürünleri, açık abdominal cerrahi sonrası CAE riskini azaltabilir ve kolon cerrahisi için yüksek fayda sağlanabilir (Seidelman ve Anderson 2022). Çalışmalar, plastik yara koruyucu kullanımının önemini vurgulamıştır (Shogan ve ark. 2024; Seidelman ve Anderson 2022). Kolorektal cerrahiden sonra yara

koruyucuların kullanımı CAE insidansını azaltabilir (Öneri gücü: Yüksek kaliteli kanıtlara dayanan güçlü)(Shogan ve ark. 2024).

Topikal antimikrobiyaller: Cerrahi kesilere uygulanacak topikal antimikrobiyal ajanlar önerilmemektedir (Tavsiye gücü: Düşük kaliteli kanıtlara dayanarak güçlü) (Shogan ve ark. 2024). Kolorektal cerrahi sonrası insizyonların kapanması sonrası topikal antimikrobiyallerin uygulanmasıyla ilgili yüksek kaliteli kanıtlar bulunmamaktadır. Kolorektal cerrahi geçiren hastalarda sünger, kolajen sünger, gentamisin içeren kolajen sünger ile hiçbir sünger bulunmayan grupları karşılaştırılmış ve gruplar arasında CAE oranlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Shogan ve ark. 2024).

Negatif basınç yarası tedavisi: Başlıca kapalı insizyonlar için negatif basınç yarası tedavisi CAE oranını azaltabilir (Öneri gücü: Orta kalitede kanıtlara dayalı koşullu) (Shogan ve ark. 2024). Genellikle 125 mmHg basınçta uygulanır ve pansuman değişim süresi yaraya bağlı olarak ortalama 48-72 saat arasında değişmektedir (Jalalzai ve ark. 2023).

Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Hemşirenin Sorumlulukları

Cerrahi hastalarının beslenmesinin değerlendirilmesi, ameliyat öncesi açlık süresinin kısa tutulması ve oral sıvı karbonhidrat solüsyonu takviyesi, ameliyat sonrası erken dönemde oral, enteral veya parenteral beslenme desteğine başlanması hasta sonuçlarını iyileştirerek, yara iyileşmesini destekleyerek enfeksiyon riskinin önüne geçecektir. Cerrahi hastaların beslenme sürecinde hemşirelere büyük rol ve sorumluluk düşmektedir ve bu rollerini yerine getirebilmeleri için hasta beslenmesine ilişkin bilgilerini güncel tutarak rehberlerin önerilerini takip etmeleri önemlidir (Gök ve Yüksel 2023).

Ameliyathane hemşireleri ile yapılan çalışmalar CAE'yi önlemede ameliyat öncesi kıl temizliği ile ilgili hemşirelerin bilgi düzeylerinin istenilen düzeyde olmadığı, hemşirelerin kıl temizliğinde bazı uygulamaları kanıta dayalı bir şekilde yaparken, bazı uygulamalarda ise geleneksel yöntemleri kullandıkları görülmüştür (Yılmaz Güven ve ark. 2022). Bu doğrultuda CAE önleme uygulamalarının bilinmesi ve hatırlatılması adına hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi, bilgilerinin güncellenmesi gerekmektedir. Ameliyathane

ortamındaki aşırı kişi trafiği steril alanı tehdit etmekte ve CAE riskini arttırmaktadır. Hasta güvenliğinin sağlanması ve ameliyathane ortamında steril alanın takibi ve korunması için gerekli önlemler alınmalıdır (Saklı ve Yavuz Van Giersbergen 2024). Cerrahi hemşireleri, preoperatif dönemden itibaren hastanın beden ısısını takip etmeli, hipotermi riski yüksek olan hastalar belirlenmeli, hipotermiyi önlemede ve normotermiyi sürdürmede kanıt değeri yüksek uygulamaları kullanmalıdır (Gök ve Yüksel 2023).

Yara bakımının yönetiminde gerekli pansumanlar; yaranın tipine, boyutuna, özelliklerine ve iyileşme evresine göre karar verilmelidir (Gezer ve Eren Barış 2024). Hemşireler sorunların ortaya çıkmasını önlemeye ve ortaya çıkan sorunların çözümlemeye yönelik olarak bakım verici, eğitici, danışman, destekleyici, yetiştirici ve kolaylaştırıcı rollerini kullanarak bakım vermeli, taburculuk eğitimi ve evde izlem yapmalıdır (Saruhan 2022). Cerrahi hemşiresi, hastaların bakım ihtiyaçlarını kanıta dayalı uygulamalarla sürdürerek komplikasyonların azalmasını, hastanede yatış süresinin kılmasını, hastaların bakım ihtiyaçlarının ve bağımlılığının azalmasını sağlayabilir (Tuna ve Karaaslan 2024). Bu amaçla kliniklerde kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarının daha kolay ve etkili uygulanması için bakım standardize edilmelidir.

SONUÇ

Kolon cerrahisi, gastrointestinal sistemin yoğun bakteri yükü taşıyan bölümlerini içerdiğinden, CAE'ler açısından yüksek riskli işlemlerdir. CAE'ler mortalite ve morbiditeyi artırır, hastanede kalış süresini uzatır. Yeniden hastaneye yatış ve reoperasyon oranlarını yükselterek sağlık maliyetlerini önemli ölçüde artırır. Ayrıca, hasta konforunun azalması ve iyileşme sürecinin gecikmesi gibi faktörlere neden olmaktadır. Bu gibi faktörler nedeniyle hemşirelerin enfeksiyonların önlenmesindeki rolü kritiktir. Bu nedenle hemşirelerin kolon cerrahisi geçiren ya da geçirecek olan hastalara yönelik preoperatif-intraoperatif ve postoperatif döneme ait CAE risk faktörlerini bilmesi ve kanıta dayalı önlemleri uygulaması CAE önüne geçilmesine yardımcı olarak hasta bakım sonuçlarını iyileştirecektir.

CAE önlenmesine yönelik, hemşirelerin güncel kılavuzları takip etmesi, hizmet içi eğitimlerin yapılması, enfeksiyon bulgularının standart bir form ile kayıt altına alınması,

enfeksiyon sonuçlarının düzenli olarak ekip ile paylaşılması, multidisipliner enfeksiyon kontrol toplantılarına hemşirelerin aktif katılımının sağlanması önerilmektedir.

YAZARLIK KATKISI

Fikir/Kavram: FEU-BŞ; Denetleme: FEU; Veri Toplama ve/veya İşlemesi: BŞ; Analiz/Yorum: BŞ; Makale Yazımı: BŞ-FEU.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Bakırcı Ş. (2023). Cerrahi Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Ameliyat Öncesi ve Sonrası Sıvı Tedavisinde Güncel Yaklaşımlara Yönelik Farkındalıkları. Hemşirelik Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi. Bursa.
- Cai W. Wang L. Wang W. ve Zhou T. (2022). Systematic Review and Meta-Analysis of the Risk Factors of Surgical Site Infection in Patients with Colorectal Cancer. *Translational Cancer Research*, 11(4): 857-871. doi:10.21037/tcr-22-627
- CDC. (2017). Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAE) Önleme Kılavuzu. CDC: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/surgical-site-infection/index.html> adresinden alındı
- Chen S. Chen J. Guo B. ve Xu C. (2020). Cerrahi Alan Enfeksiyonunun Önlenmesinde Povidon-İyot Karşı Klorheksidin ile Preoperatif Antisepsi: Sistematik Bir Derleme ve Meta-analiz. *World Journal of Surgery*. 44(5). doi:10.1007/s00268-020-05384-7
- Cangi Akcan H. H. ve Karadağ Arlı Ş. (2023). Ameliyat Öncesi Tüy Temizliği ve Cerrahi Alan Enfeksiyonu Arasındaki İlişkiye Yönelik Klinik Kanıtlar. F. M. Ateş (Ed.). (ss. 142-158). Trabzon. <https://iehsc.avrasya.edu.tr> adresinden erişildi.
- Demirdağ H. (2022). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesi. *Türkiye Klinikleri*. 1: 22-27.
- Gezer D. ve Eren Barış N. (2024). Cerrahi Yaralar ve Bakım Yönetimi. Mersin. <https://www.researchgate.net/publication/387377272> adresinden erişildi.
- Gosain A. (2015). Diabetic Wounds: Impaired Healing and Altered Macrophage Response. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 135(3): 62S-69S. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000001051>

Gök F. ve Yüksel S. (2023a). Cerrahi Hastasında Beslenme Yönetimi ve Hemşirenin Rolü. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 6(1): 6-12.

Gök F. ve Yüksel S. (2023b). Cerrahi Hastalarında İstenmeyen Hipotermiğin Önlenmesi ve Yönetimi: Geleneksel Derleme Preventing and Management of Inadvertent Hypothermia in the Surgical Patients: Traditional Review. *Yaşam Boyu Hemşirelik Dergisi & Journal of Life Long Nursing* (C. 4). www.lnursing.com-editor@lnursing.com adresinden erişildi.

Gruskay J. Fu, M. Bohl D. Webb M. ve Grauer J. (2015). Elektif Posterior Lomber Omurga Cerrahisi Sonrası Yatış Süresini Etkileyen Faktörler: Çok Değişkenli Bir Analiz. *The Spine Journal*. 15(6). doi: 10.1016/j.spinee.2013.10.022

Guerrero M. A. Anderson B. Carr G. Snyder K. L. Boyle P. Ugwu S. A. ... Riall T. S. (2021). Adherence to a Standardized Infection Reduction Bundle Decreases Surgical Site Infections After Colon Surgery: A Retrospective Cohort Study on 526 Patients. *Patient Safety in Surgery* 15(1). doi:10.1186/s13037-021-00285-7

Guo S. ve Dipietro L. A. (2010). Factors Affecting Wound Healing. *Journal of Dental Research*. 89(3): 219-229. <https://doi.org/10.1177/0022034509359125>

Jalalzai İ. Pir İ. ve Çelik F. (2023). Kalp ve Damar Cerrahisinde Enfeksiyonlar. Ü. Arslan (Ed.). *Kalp ve Damar Cerrahisinde Enfeksiyonlar İçinde* (1. bs., ss. 1-19). Lyon: Liv Re Delyon.

Kalkan N. ve Karadağ M. (2017). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlemede Güncel Yaklaşımlar ve Hemşirelere Yönelik Önleme Girişimleri Algoritması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 6(4): 280-289.

Kalra S. Thilagar B. Khambaty M. ve Manjarrez E. (2012). Post-operative Anemia After Major Surgery: A Brief Review. *Current Emergency And Hospital*. 9(3): s. 89-95. doi:10.1007/s40138-021-00232-x

Liu Z. Dumville J. C. Norman G. Westby M. J. Blazeby J. McFarlane E. ... Cheng H. Y. (2018). Intraoperative Interventions for Preventing Surgical Site Infection: An Overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd. doi:10.1002/14651858.CD012653.pub2

Martin E. Kaye K. Knott C. Nguyen H. Santarossa M. Evans R. ... Jaber L. (2016). Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 37(1): 88-99. doi:10.1017/ice.2015.249

Matsuda A. Yamada T., Ohta R. Sonoda H. Shinji S. Iwai T. ... Yoshida H. (2023). Surgical Site Infections in

- Gastroenterological Surgery. Journal of Nippon Medical School. Medical Association of Nippon Medical School. doi:10.1272/jnms.JNMS.2023_90-102
- Nelson R. L. Hassan M. ve Grant M. D. (2020). Antibiotic Prophylaxis in Colorectal Surgery: Are Oral, Intravenous or Both Best and is Mechanical Bowel Preparation Necessary? Techniques in Coloproctology. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. doi:10.1007/s10151-020-02301-x
- NICE. (2025). Tobacco: Preventing Uptake, Promoting Quitting and Treating Dependence. NICE (National Institute for Health and Care Excellence): <https://www.nice.org.uk/guidance/ng209/chapter/Treating-tobacco-dependence> adresinden alındı
- Saklı F. ve Yavuz Van Giersbergen M. (2024). Operating Room Traffic in Prevention of Surgical Site Infections. Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi. 4(3): 115-122. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sabited> adresinden erişildi.
- Saruhan Ç. (2022). Kolorektal Kanserlerin Cerrahi Tedavi Sürecinde Hemşirelik Bakımı. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi. 7(3): 637-656. doi:10.47115/jshs.1110048
- Shogan B. D. Vogel J. D. Davis B. R. Keller D. Ayscue J. M. Goldstein L. E. ... Paquette I. M. (2024). The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for Preventing Surgical Site Infection. Diseases of the Colon and Rectum. doi:10.1097/DCR.0000000000003450
- Tuna A. ve Karaaslan E. (2024). Surgical Patient Safety and Evidence-Based Nursing Practices. J Health Sci Clin Res. 3(1): 20-35. doi:10.5281/zenodo.11094835
- Xu Z. H. Qu H. Gong Z. Z. Kanani G. Zhang F. Ren Y. Y. ... Chen X. (2021). Risk Factors for Surgical site Infection in Patients Undergoing Colorectal Surgery: A Meta-Analysis of Observational Studies. PLoS ONE. 16(10 October). doi:10.1371/journal.pone.0259107
- Yaman Aktaş Y. ve Saraydemir Ö. (2024). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Kanıta Dayalı Uygulamalar. Doğu Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi 3(1): 25-34. doi:10.59312/ebshealth.1379508
- Yıldız Kopuz T. ve Fisunoğlu M. (2023). Kolorektal Kanser Cerrahisinde Perioperatif Beslenme Yönetimi. Beslenme ve Diyet Dergisi. 51(2): 85-94. <https://doi.org/10.33076/2023.BDD.1771>
- Yılmaz Güven D. Bulut H. ve Şimar S. (2022). Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Cerrahi Alan Enfeksiyonunu Önlemede Ameliyat Öncesi Kıl Temizliğine Yönelik Bilgi Düzeyleri. Black Sea Journal of Health Science. 5(1): 18-23. doi:10.19127/bshealthscience.919381
- Zhang X. Wang Z. Chen J. Wang P. Luo S. Xu X. ... Ren J. (2020). Incidence and Risk Factors of Surgical site Infection Following Colorectal Surgery in China: A National Cross-Sectional sStudy. BMC Infectious Diseases. 20(1). doi:10.1186/s12879-020-05567-6