

## Kolorektal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Bakım Paketleri Cerrahi Alan Enfeksiyon Riskini Azaltır mı?

Didem KANDEMİR<sup>1</sup>, Ezgi SEYHAN AK<sup>1</sup>, Tuluha AYOĞLU<sup>1</sup>

### ÖZ

Cerrahi alan enfeksiyonları, morbidite ve mortalitede artma, hastanede yatış süresinde uzama, hastaneye yeniden yatış ve sağlık kaynaklarının aşırı kullanımı gibi nedenlere bağlı olarak ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Cerrahi alan enfeksiyonları yüzeysel insizyonel, derin insizyonel ve organ/alan olmak üzere üçe ayrılır. Yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonları, cerrahi girişimi izleyen dönemde 30 gün içinde; derin insizyonel ve organ/alan cerrahi alan enfeksiyonları ise cerrahi girişimi izleyen dönemde 30 veya 90 gün içinde gözlenen, cerrahi insizyon ve açılan ya da manipüle edilen alanla ilgili olan enfeksiyonlar olarak tanımlanmaktadır. Kolorektal cerrahi, cerrahi alan enfeksiyonu görülme sıklığı en yüksek olan alanlardan biridir. Kirli bir alan olma özelliği nedeniyle özellikle kolorektal cerrahi sonrasında ortaya çıkan cerrahi alan enfeksiyon insidansının çeşitli çalışmalarda %5-27 arasında olduğu bildirilmektedir. Kolorektal cerrahi uygulanacak hastaların klinik sonuçlarının iyileştirilmesinde etkili olabileceği bildirilen bakım paketleri, bilimsel olarak etkinliği kanıtlanmış girişimlerin bir paket halinde eş zamanlı ve eksiksiz uygulanmasını gerektiren bir yöntemdir. Kolorektal cerrahi uygulanan hastalarda cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde bakım paketlerinin etkinliğinin incelendiği birçok çalışmada; beden sıcaklığının normal sınırlarda korunması, glisemik kontrol, zamanında ve uygun antibakteriyel profilaksi gibi tedavi ve bakım girişimlerinin bakım paketinin temelini oluşturduğu, ancak genel enfeksiyon riskini azaltmada yeterli olmadığı ve oksijen desteği sağlama, yara koruyucular, özel bir yara kapama tepsisinin ve antibakteriyel süturların kullanılması gibi kanıta dayalı girişimlerin de pakete eklenmesi gerektiği belirtilmektedir. Sonuç olarak; bakım paketinin hasta güvenliğini ve sağlanan bakımın kalitesini daha da artırabilmesi için sürekli değerlendirilmesi ve bakım paketine kanıta dayalı yeni uygulamaların eklenebilmesi için sürekli güncellenmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım paketi; cerrahi bakım protokolü; cerrahi alan enfeksiyonları; kolorektal cerrahi.

### Does Care Bundles Reduce the Surgical Site Infection Risk on Patients Applied Colorectal Surgical Treatment?

#### ABSTRACT

Surgical site infections lead to serious problems because of increased morbidity and mortality, prolonged hospitalization, re-admission to the hospital, and overuse of health resources. Surgical site infections are classified into three groups as superficial, deep and organ/space. Superficial surgical site infections are defined as 30 days following the surgical procedure; deep and organ/space surgical site infections are seen within 30 or 90 days after the surgical procedure that is defined as infections related to the surgical incision and the field that is opened or manipulated. Colorectal surgery is one of the areas with the highest incidence of surgical site infection. The incidence of surgical site infections, especially after colorectal surgery due to the fact that it is an unclean area, is reported to be between 5% and 27% in various studies. Care bundles that are reported to be effective in improving the clinical outcomes of patients who undergo colorectal surgery are a method that requires the simultaneous and thorough implementation of scientifically proven procedures in a bundle. It is stated that in many studies examined the effectiveness of care bundles in the prevention of surgical site infections in patients undergoing colorectal surgery; treatment and maintenance interventions such as protection of body temperature from normal limits, glycemic control, timely and appropriate antibacterial prophylaxis are the basis of the care bundle but are not sufficient to reduce the risk of general infections; and evidence-based initiatives such as oxygen support, wound dressers, a special wound closure tray, and the use of antibacterial sutures should also added to the bundle. Consequently, it is important that the care bundle is continuously assessed to ensure patient safety and increase quality of the care provided; and is continuously updated to add new applications that evidence-based to the care bundle.

**Keywords:** Care bundle; surgical care protocol; surgical site infections; colorectal surgery.

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Didem KANDEMİR, didem\_ztrk@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 11.07.2016 Kabul Tarihi / Accepted: 21.06.2017

## GİRİŞ

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) morbidite ve mortalitede artma, hastanede yatış süresinde uzama, hastaneye yeniden yatış ve sağlık kaynaklarının aşırı kullanımı gibi nedenlere bağlı olarak ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Hastalık Kontrol Merkezi'nin (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) 2014 yılında yayınladığı rehberine göre CAE; yüzeysel insizyonel, derin insizyonel ve organ/ alan olmak üzere üçe; yüzeysel ve derin insizyonel CAE ise birincil ve ikincil olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yüzeysel insizyonel CAE'nin cerrahi girişimi izleyen dönemde 30 gün içinde, derin insizyonel ve organ/ alan CAE'nin ise cerrahi girişimi izleyen dönemde 30 veya 90 gün içinde gözlenen, cerrahi insizyon ve açılan ya da manipüle edilen alanla ilgili olan enfeksiyonlar olarak tanımlanmaktadır (1-6).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2009 yılında yapılan bir prevalans çalışmasında sağlık bakımı ile ilişkili tüm enfeksiyonların üçte birinin (%31) cerrahi alan enfeksiyonu olduğu ve enfeksiyon kontrolü ile ilgili önlemlere karşın, CAE gelişen hastalarda mortalitenin %75 olduğu ifade edilmektedir (2). Ülkemizde ise Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) 2014 yılı sistem verilerine göre, 509.851 cerrahi girişimin 4.257'sinde CAE saptandığı; bu verilere göre CAE oranının yaklaşık olarak %1 olduğu belirtilmektedir (7,8).

Kolorektal cerrahi uygulanan hastalarda cerrahi sonrası en sık görülen komplikasyon CAE'dir. CAE'nin görülmesi, yaşam kalitesinin azalması, hastanede kalış süresinin uzaması, mortalite olasılığının artması ve maliyetin belirgin şekilde artması ile sonuçlanır. Bu nedenle CAE'yi en aza indirmek için tasarlanmış kanıt dayalı stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması oldukça önemli bir adımdır (6). Kirli bir alan olma özelliği nedeniyle özellikle kolorektal cerrahi sonrasında ortaya çıkan CAE, sıklıkla morbiditeye neden olmakta ve insidansın çeşitli çalışmalarda %5-27 arasında olduğu bildirilmektedir (9-15). UHESA (2014) özet raporunda, belirlenen ameliyatlarda ameliyat tipine özgü CAE sürveyansı yapılmış ve 3.742 kolon cerrahisinin 307'sinde, 1.876 rektum cerrahisinin 6'sında CAE saptandığı bulunmuştur (7). Bu derleme, kolorektal cerrahi uygulanan hastalarda cerrahi bakım paketlerinin CAE riski üzerine etkisini belirleyen çalışmaları literatür ışığında incelemek, kolorektal cerrahi deneyimleyecek hastalarda bakım paketlerinin eksiksiz ve doğru bir şekilde uygulanmasının CAE'nin azaltılmasındaki öneminin sağlık profesyonellerince irdelenmesini sağlamak amacıyla yapıldı.

Günümüzde kolorektal cerrahi uygulanan hastanın bakımında, Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) protokolleri ve bakım paketleri olmak üzere iki yeni yöntem söz konusudur. Elektif kolon cerrahisi uygulanacak hastalarda cerrahi girişim sonrası iyileşmenin hızlandırılmasını amaçlayan ERAS protokolleri, 2001 yılında Kuzey Avrupa ülkelerinden beş merkezin (İskoçya, İsveç, Danimarka, Norveç ve Hollanda) bir araya gelerek, bir protokol oluşturmasıyla geliştirilmiştir. Bu protokoller, ameliyat öncesi organ fonksiyonlarını korumak ve ameliyat sonrası

stres yanıtı azaltarak cerrahi girişimlerden sonra erken iyileşmeyi sağlamak amacıyla tasarlanmış perioperatif bakım modelidir (16). Bu protokoller, morbiditeyi azaltmak ve hastanede kalış süresini kısaltmak amacıyla geliştirilmiştir. Hasta sonuçlarının iyileştirilmesi açısından yeni bir yaklaşım olarak kullanılan diğer bir yöntem olan bakım paketleri ise, yoğun bakım hastalarında klinik sonuçların iyileştirilmesi amacıyla ilk kez 2001 yılında, Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement-IHI) tarafından tanımlanmıştır (13). Hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde etkili olabileceği bildirilen bakım paketleri, bilimsel olarak etkinliği kanıtlanmış girişimlerin bir paket halinde birlikte uygulanmasını gerektirir (17,18). Bakım paketi yaklaşımı, tek tek uygulanması durumunda iyileşme sürecini ve hasta sonuçlarını olumlu yönde etkilediği bilimsel olarak kanıtlanan birkaç uygulamanın, ayrı ayrı uygulanmalarına oranla daha iyi sonuçlar elde etmek amacıyla bir paket halinde, eş zamanlı ve eksiksiz uygulanmasıdır. Paket içinde yer alan uygulamalardan birine uyulmadığı durumlarda, diğer uygulamalar da uygulanmamış kabul edilir. Bu özelliğinden dolayı bakım paketi "ya hep, ya hiç" standardı olarak da bilinir ve adımları "evet" ve "hayır" şeklinde kontrol listeleri oluşturularak kullanılır (18-20). Ülkemizde bakım paketlerinin pek fazla bilinmemesine karşın, uluslararası alanda kullanımı giderek artan bir uygulamadır. Günümüzde ABD, İngiltere, İskoçya vb. olmak üzere pek çok ülkede ve uluslararası literatürde enfeksiyonların önlenmesinde, bakım paketleri uygulanmakta ve önerilmektedir (17,18). Konuyla ilgili yapılan çok sayıda çalışmada (4-6,21-23) CAE'nin önlenmesine yönelik yapılan uygulamalar kanıt düzeyi yüksek, orta ve düşük olmak üzere 3 grupta ele alınmıştır. Kanıt düzeyi yüksek uygulamalar;

- Ameliyat sırasında ilk 60 dakika içinde antibiyotiklerin intravenöz (IV) olarak uygulanması,
- Oral antibiyotik ile ameliyat öncesi bağırsak hazırlığı,
- Povidon-iyot yerine izopropil alkol içeren %2 klorheksidin gibi klorheksidin veya klorheksidin/ alkol solüsyonları ile cilt hazırlığı,
- Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde kan glukoz düzeyinin normal sınırlarda sürdürülmesi (<200mg/dL),
- Ameliyat sırası ve sonrası dönemde normal beden sıcaklığının sağlanması ve sürdürülmesi,
- Sigarayı bırakma, diyabetin kontrol altına alınması, yeterli beslenmenin sağlanması,
- Açık cerrahi yerine laparoskopik cerrahinin uygulanması,
- Ameliyat sırasında kontaminasyonun önlenmesidir. Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde ek oksijen desteği sağlanması, kanıt düzeyi orta derecede olan uygulamayken; kanıt düzeyi düşük uygulamalar ise;
- Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde antibakteriyellerle duş aldırılması,
- Topikal antibakteriyel ve antiseptik ajanların uygulanması,
- Antibakteriyel kaplı süturların ve antibakteriyel emdirilmiş pansumanların kullanılması,
- Antibakteriyellerle yara irrigasyonunu ve yarannın izolasyonunu içermektedir (4-6,21-23) (Tablo 1).

Bull ve ark.'nın (2011) kolorektal cerrahi uygulanan hastalarda CAE'yi azaltmak amacıyla bakım paketinin uygulanabilirliğini incelediği çalışmada, bakım paketini normal beden sıcaklığının korunması, kan glukoz düzeyinin normal sınırlarda sürdürülmesi, oksijen desteği verilmesi ve uygun antibiyotiklerin kullanılmasını içeren kanıta dayalı uygulamalar oluşturmuştur. Bu çalışmada, hastaların %21'ine bakım paketinde yer alan tüm girişimlerin uygulanabildiğini; bakım paketi uygulanmadan önce enfeksiyon oranı %15 iken; bakım paketi uygulandıktan 12 ay sonra enfeksiyon oranının %7'ye düştüğü saptanmıştır (24). Lutfiyya, Parsons ve Breen'in (2012) kolorektal cerrahi hastalarında yaptıkları çalışmada, CAE'yi azaltmaya yönelik bakım paketi uygulanmadan önce 430 hastanın 91'inde (%21.16) enfeksiyon rapor edilirken; paket girişimleri uygulanmaya başlandıktan sonra 195 hastanın 13'ünde (%6.67) enfeksiyon

saptanmıştır. Bakım paketi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra enfeksiyon görülme oranında saptanan %14.49'luk azalmanın istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p<0.0001$ ). Yüzeysel insizyonel CAE oranının %15.12'den %3.59'a düştüğü ( $p<0.0001$ ); derin insizyonel ve organ/boşluk CAE oranlarında da bir azalma olduğu; ancak, bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (10).

Cima ve ark.'nın (2013) çalışmasında, kolorektal cerrahi uygulanan 198 hastaya CAE'yi azaltmaya yönelik ameliyat öncesi, sırası, sonrası ve taburculuk dönemine ilişkin çeşitli girişimleri içeren bakım paketi uygulanırken; kolorektal cerrahi uygulanan 531 hastaya da rutin tedavi ve bakım uygulanmıştır. Bu çalışmada, rutin tedavi ve bakım uygulanan hastalarda genel CAE oranı %9.8 iken, bakım paketi uygulanan hastalarda %4 olduğu; yüzeysel insizyonel CAE oranlarının ise %5.8'den %1.5'e düştüğü ve bu düşüşlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Aynı çalışmada, organ/alan CAE oranlarının ise %5.8'den %2.5'e düştüğü, ancak organ/alan CAE oranlarındaki bu düşüşün istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ( $p=0.10$ ). Çalışma sonucunda genel ve yüzeysel insizyonel CAE oranlarında önemli bir düşüşün olması, diğer çalışmalara (6) göre bakım paketi uygulanmadan önceki CAE oranlarının daha düşük olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Çalışmada, bakım paketine ilişkin hangi unsurların sonuçları etkilediğinin belirlenememesi ve yıllar içindeki CAE oranındaki azalmanın, sağlık bakım çalışanları arasındaki işbirlikçi yaklaşımdan kaynaklanmış olabileceğine ilişkin görüşler, araştırmanın sınırlılığını oluşturmuştur (23).

Keenan ve ark.'nın (2014) kolorektal cerrahi olan hastalarda uygulanan CAE önleme paketinin enfeksiyon görülme sıklığı üzerine etkisini incelediği retrospektif çalışmasında; profilaktik antibiyotik kullanımı, oral antibiyotik ile bağırsak hazırlığı, ameliyat sırasında kan glukoz düzeyinin normal sınırlarda sürdürülmesi, normal beden sıcaklığının korunması ve yara pansumanının ameliyat sonrası ilk 48 saat boyunca yerinde bırakılmasını içeren girişimler, bakım paketinin içinde yer almış; yanı sıra fasiyal kapama öncesinde önlük ve eldivenlerin değiştirilmesi, özel bir yara kapama tepsi kullanımı, ameliyathane trafiğini azaltma gibi uygulamalar ile kanıtlarla yeterince desteklenmeyen mekanik bağırsak hazırlığı, fasiyal yara koruyucuların kullanımı ve pansuman çıkarıldıktan sonra yaranın klorheksidin ile günlük yıkanması da bakım paketine eklenmiştir. Taburculuk öncesi hastalara CAE'den korunmanın önemine ilişkin bilgi verilmiş ve ameliyat sonrası 1 haftaya kadar klorheksidin ile her gün yara yeri temizliği sürdürülmüştür. Bakım paketinde yer alan uygulamalar öncesi ve sonrasında CAE oranları karşılaştırılmış, sonuç olarak, yüzeysel insizyonel CAE oranının %19.3'ten %5.7'ye, ameliyat sonrası sepsis oranının ise %8.5'ten %2.4'e düştüğü ve bu düşüşün istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu ( $p<0.001$ ;  $p=0.009$ ), ancak derin insizyonel ve organ/ alan CAE oranlarında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte, yara iyileşmesinde bozulma, hastanede kalış süresi, 30 gün içinde tekrar hastaneye kabul ve maliyet oranlarında, bakım paketi uygulanma öncesi ve sonrası

**Tablo 1.** Kolorektal Cerrahide Cerrahi Alan Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Örnek Bakım Paketi (10)

<b>Ameliyat Öncesi Dönem</b>	
1	Hastalara CAE'ye yönelik eğitim verilir.
2	Hasta ameliyattan 30 gün öncesinde sigarayı bırakması konusunda cesaretlendirilir.
3	Ameliyattan önceki gece ve ameliyat sabahı klorheksidin ile cilt temizliği sağlanır.
4	Ameliyat öncesi kolonun mekanik temizliği yapılır.
5	Ameliyattan önceki gece ağızdan emilmeyen antibakteriyel ajanların (neomisin ve metronidazol) yönetimi sağlanır.
6	Diyabetik olan ve olmayan hastalarda Hemogloblin A1c (HbA1c) düzeyleri izlenir.
<b>Ameliyathanede Bekleme</b>	
1	Kan glukoz düzeyi kontrolü; kan glukoz düzeyi > 140 mg/dL ise insülin infüzyonu başlatılır.
2	Cerrahi alan makas kullanılarak tüylerden temizlenir.
3	Normal beden sıcaklığını sağlamak ve sürdürmek için sıcak hava giysisi kullanılır.
<b>Ameliyat Sırası Dönem</b>	
1	Uygun antibiyotik tanımlanır.
2	Hastanın ağırlığına göre antibakteriyel ajanın profilaktik dozu belirlenir.
3	IV profilaktik antibakteriyel ajanlar zamanında uygulanır.
4	Cerrahi girişimin süresine göre profilaktik antibiyotik dozu tekrarlanır.
5	Cilt hazırlığında standart antiseptik ajan: Klorheksidin glukonat
6	Hastaya verilen oksijenin en az %80 fraksiyonu sağlanır.
7	Tüm steril cerrahi ekip üyeleri, çift eldiven kullanır.
8	Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde hastanın normal beden sıcaklığı korunur.
9	Tüm hastalarda glukoz kontrolü sağlanır; kan glukoz düzeyi > 140 mg/dL ise insülin infüzyonuna başlanır.
10	Tüm açık ameliyatlarda cilt altı dokuların lavajı için salin solüsyon kullanılır.
<b>Ameliyat Sonrası Dönem</b>	
1	Tüm hastaların kan glukoz düzeylerinin kontrolü sağlanır ve gerekli ise glisemik kontrol ekibine konsülte edilir.
2	Gümüş emdirilmiş ya da poliheksametilen biguanid pansuman materyalleri 5 gün kullanılarak insizyonun birincil yara kapaması sağlanır.
3	Hastaya verilen oksijenin 4 saat boyunca yüksek fraksiyonu sağlanır.
4	Cerrahi girişim sonrası 24 saat içinde profilaktik antibakteriyel ajan kullanımı sonlandırılır.

dönemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (22).

Keenan ve ark.'nın (2015) 2006-2013 yılları arasında kolorektal cerrahi uygulanan 424 hastada, farklı bakım uygulamalarının hasta sonuçlarına etkisini retrospektif inceledikleri başka bir çalışmada, ERAS protokollerinin rutin bakım girişimlerine oranla CAE oranını azalttığı, ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, buna karşın ERAS protokolleri ile birlikte CAE önlemeye yönelik bakım paketi uygulanmasının, CAE oranını istatistiksel olarak anlamlı oranda düşürdüğü bulunmuştur. Ameliyat sonrası 30 günlük sonuçlar incelendiğinde, hastaneye yeniden yatışta istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmediği; ERAS protokolleri sonrası özellikle ERAS protokolleri ile birlikte CAE'yi önlemeye yönelik bakım paketi uygulaması sonrası yara komplikasyonu ve CAE oranlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir azalma görüldüğü saptanmıştır. ERAS protokolleri sonrası yüzeysel insizyonel CAE oranının %16.1'den %6.3'e ve sepsis oranının ise %11.2'den %1.8'e düştüğü; bu düşüşlerin istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Bu sonuçlar doğrultusunda, cerrahi tedavi ve bakımda kalite iyileştirme sürecinin süregelen bir çaba olması gerektiği ve çoklu standartlaştırılmış bakım protokollerinin ardışık olarak benimsenmesinin ve uygulanmasının hasta bakımında iyileşme sağlayarak, sağlık bakım maliyetlerini kontrol etmeye yardımcı olduğu belirtilmiştir (25).

İncelenen bu çalışmaların aksine, Anthony ve ark.'nın (2011) CAE'nin önlenmesinde bakım paketinin etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü çalışmada, rutin tedavi ve bakım uygulanan hastalarda ( $n=97$ ) CAE oranı %24 iken; bakım paketi uygulanan hastalarda ( $n=100$ ) bu oranın %45 olduğu bulunmuştur ( $p=0.003$ ). Paket girişimleri uygulanan grupta görülen enfeksiyonların çoğunun (%36) yüzeysel insizyonel CAE olduğu; rutin tedavi ve bakım uygulanan grupta ise yüzeysel insizyonel CAE görülme oranının %19 olduğu saptanmıştır ( $p=0.004$ ). Sonuç olarak; kullanılan bakım paketinin standart uygulamaya göre CAE riskini 2.49 kat artırdığı; bu sonuca gruplar arasında yeterli randomizasyonun sağlanamaması, CAE için genel bazı risk faktörlerinin gruplarda dengesiz dağılımı, gözlemsel bazı biasların varlığı gibi araştırma sınırlılıklarının neden olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, tek başına yararlılığı kanıtlanmış girişimlerin bir kaçının paket halinde uygulanmasının, bazı durumlarda birbirlerini olumsuz etkileyebilecek sonuçlar doğurabileceği ya da girişimler ile hastaların bireysel özellikleri arasında beklenmedik etkileşimlerin olabileceği; yanı sıra paket içinde yer alan ameliyat sırası sıvı kısıtlamasının, beden sıcaklığında artışa neden olarak, dokulara giden kan akımı ve oksijenizasyonu azalttığı, bu durumun da mikroorganizmaların çoğalmasını kolaylaştırmış olabileceği sonucuna varılmıştır (6). Ghuman ve ark.'nın (2015) kolorektal cerrahi uygulanan hastalarda kullanılan cerrahi girişim sonrası cilt kapama paketinin CAE oranlarına etkisini inceledikleri çalışmada, bakım paketi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra genel CAE oranlarının sırasıyla %25.2 ve %26.6 olduğu; yüzeysel insizyonel CAE oranının %14.4 ve %14.9 olduğu; derin

insizyonel ve organ/boşluk CAE oranlarının ise %10.8 ve %11.7 olduğu; bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ) (21).

Ele alınan bu çalışmaların çoğunda bakım paketini, beden sıcaklığının normal sınırlarda sürdürülmesi, glisemik kontrol, zamanında ve uygun antibakteriyel profilaksiyi içeren "temel" kanıta dayalı girişimler oluşturmaktadır. Bu çalışmaların ortak sınırlılıkları, bakım paketinde yer alan tüm girişimlerin önceden uygulanmamış olması, paket içinde yer alan birden çok girişimin eş zamanlı uygulanması nedeniyle hangi girişim/ girişimlerin yararlı olduğunun belirlenememesi, çalışmanın genellikle tek bir kurumla sınırlı kalması, sağlık profesyonellerinin bakım paketine uyumlarının değerlendirilmemiş olması ve/veya CAE görülme sıklığının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin tutarsızlığıdır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Kolorektal cerrahi sonrası CAE riskini azaltmak için en uygun bakım paketinin ne olduğu konusunda fikir birliği yoktur. Bakım paketinde yer alan temel unsurların genel enfeksiyon riskini azaltmada tek başına yeterli olmadığı ve oksijen desteği sağlama, yara koruyucular, özel bir yara kapama tepsisinin ve antibakteriyel süturların kullanılması gibi kanıta dayalı girişimlerin de pakete eklenmesi gerektiği belirtilmektedir. İncelenen çalışmalar sonucunda elde edilen ve göz ardı edilmemesi gereken önemli nokta, bakım paketinin başarısı için paket içindeki tüm adımların tutarlı bir şekilde uygulanması ve sağlık profesyonellerinin bakım paketlerine uyumudur (13,24,25). Sonuç olarak; bakım paketinin hasta güvenliğini ve sağlanan bakımın kalitesini daha da artırabilmesi için sürekli değerlendirilmesinin, bakım paketine kanıta dayalı yeni uygulamaların eklenebilmesi için sürekli güncellenmesinin ve bakım paketlerine sağlık profesyonellerince tam bir uyumun sağlanmasında eğitim ve danışmanlığın önemli olduğu söylenebilir.

## KAYNAKLAR

1. Aksoy G. Cerrahi enfeksiyonlar. Aksoy G, Kanan N, Akyolcu N, editörler. Cerrahi hemşireliği I. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012. s. 165-8.
2. Soyer T. Cerrahi alan enfeksiyon tanımlarında yenilikler ve profilakside güncel uygulamalar. *Ankem Dergisi*. 2014; 28(Ek 2): 156-61.
3. Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonları: Risk faktörleri ve önleme yöntemleri. *Ulus Travma Dergisi*. 2005; 11(4): 269-81.
4. Itani KMF. Care bundles and prevention of surgical site infection in colorectal surgery. *Journal of the American Medical Association*. 2015; 314(3): 289-90.
5. Perez-Blanco V, Garcia-Olmo D, Maseda-Garrido E, Najera-Santos MC, Garcia-Caballero J. Evaluation of a preventive surgical site infection bundle in colorectal surgery. *Cirugia Espanola*. 2015; 93(4): 222-8.
6. Anthony T, Murray BW, Sum-Ping JT, Lenkovsky F, Vornik VD, Parker BJ, et al. Evaluating an evidence-based bundle for preventing surgical site infection: A randomized trial. *Archives of Surgery*. 2011; 146(3): 263-9.

7. saglik.gov.tr [Internet]. Ankara: 2015 [Erişim tarihi: 26.12.2016]. Erişim adresi: <http://hizmetstandartlari.saglik.gov.tr/Eklenti/2815,2014-ulusal-ozet-rapor-1pdf.pdf?0>.
8. Aygin D, Marul F. Cerrahi alan enfeksiyonu tanımlarında yenilikler ve ameliyat öncesi tüy temizliğinde güncel uygulamalar. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016; 1(3): 28-36.
9. Bullard KM, Trudel JL, Baxter NN, Rothenberger DA. Primary perineal wound closure after preoperative radiotherapy and abdominoperineal resection has a high incidence of wound failure. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2005; 48(3): 438-43.
10. Lutfiyya W, Parsons D, Breen J. A colorectal "care bundle" to reduce surgical site infections in colorectal surgeries: A single-center experience. *The Permanente Journal*. 2012; 16(3): 10-6.
11. Smith RL, Bohl JK, McElearney ST, Friel CM, Barclay MM, Sawyer RG, et al. Wound infection after elective colorectal resection. *Annals of Surgery*. 2004; 239(5): 599-607.
12. Taşdelen Fışgın N, Tanyel E, Topgül K, Sarıkaya H, Doğanç L, Tülek T. Kolon cerrahisi uygulanan hastalarda gelişen cerrahi alan enfeksiyonları ve risk faktörleri. *İnfeksiyon Dergisi*. 2008; 22(3): 141-5.
13. Tanner J, Padley W, Assadian O, Leaper D, Kiernan M, Edmiston, C. Do surgical care bundles reduce the risk of surgical site infections in patients undergoing colorectal surgery? A systematic review and cohort meta-analysis of 8,515 patients. *Surgery*. 2015; 158(1): 66-77.
14. Wick EC, Hobson DB, Bennett JL, Demski R, Maragakis L, Gearhart SL, et al. Implementation of a surgical comprehensive unit-based safety program to reduce surgical site infections. *Journal of the American College of Surgeons*. 2012; 215(2): 193-200.
15. Young H, Knepper B, Moore EE, Johnson JL, Mehler P, Price CS. Surgical site infection after colon surgery: National Healthcare Safety Network risk factors and modeled rates compared with published risk factors and rates. *Journal of the American College of Surgeons*. 2012; 214(5): 852-9.
16. Solak Kabataş M, Özbayır T. Kolorektal cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü: sistematik derleme. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016; 5(3): 120-32.
17. İlçe AÖ, Alpteker H, Kurutkan MN. Bakım paketi (Care bundles) kanıta dayalı uygulama örneği. 2. Hemşirelik Sempozyumu; 2012 Şubat 16-19; İzmir.
18. Kurutkan MN. Kanıta dayalı uygulamalar bağlamında bir hasta güvenliği uygulaması: Care bundles (Temel önlem paketi). *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2014, 1(2): 83-8.
19. Marwick C, Davey P. Care bundles: The holy grail of infectious risk management in hospital? *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2009; 22(4): 364-9.
20. Çetinkaya Şardan Y. İnfeksiyon kontrolünde paketler. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2010; 9(4): 188-92.
21. Ghuman A, Chan T, Karimuddin AA, Brown CJ, Raval MJ, Phang PT. Surgical site infection rates following implementation of a colorectal closure bundle in elective colorectal surgeries. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2015; 58(11): 1078-82.
22. Keenan JE, Speicher PJ, Thacker JK, Walter M, Kuchibhatla M, Mantyh CR. The preventive surgical site infection bundle in colorectal surgery: An effective approach to surgical site infection reduction and health care cost savings. *JAMA Surgery*. 2014; 149(10): 1045-52.
23. Cima R, Dankbar E, Lovely J, Pendlimari R, Aronhalt K, Nehring S, et al. Colorectal surgery surgical site infection reduction programme: A national surgical quality improvement program-driven multidisciplinary single-institution experience. *Journal of the American College of Surgeons*. 2013; 216(1): 23-33.
24. Bull A, Wilson J, Worth LJ, Stuart RL, Gillespie E, Waxman B, et al. A bundle of care to reduce colorectal surgical infections: An Australian experience. *Journal of Hospital Infection*. 2011; 78(4): 297-301.
25. Keenan JE, Speicher PJ, Nussbaum DP, Adam MA, Miller TE, Mantyh CR, et al. Improving outcomes in colorectal surgery by sequential implementation of multiple standardized care programs. *Journal of the American College of Surgeons*. 2015; 221(2): 404-14.