

Ameliyat Öncesi Cilt Hazırlığı ve Antibiyotik Kullanımının Ameliyat Sonrası Yara Yeri Enfeksiyon Oluşumuna Etkisi

The Effect Of Pre-Surgery Skin Preparation And Antibiotic Use On Post-Surgery Wound Infection

 Fatma Özyıldırım CERİTLİOĞLU,  Arzu TUNA²,  Ebru KARAASLAN³

¹ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Türkiye, fatmaozyldrmm@gmail.com

² Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, arzutunam@gmail.com

³ SANKO Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ebrumm.2310@gmail.com (Sorumlu Yazar)

Geliş tarihi/Received: 9.02.2024

Kabul tarihi/Accepted: 27.07.2024

Yayın tarihi/Online published: 15.12.2024

DOI: [pashid.1433785](https://doi.org/10.1433785)

ÖZET

Bu araştırma ameliyat öncesi antiseptik solüsyonunun kullanımı, tüy temizleme şeklinin nerede, ne zaman yapıldığını ve profilaktik antibiyotik seçimini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı. Araştırmanın verileri bir üniversite hastanesinin ameliyathanesinden ve kalp damar cerrahisi servislerinden belirli zaman diliminde veriler toplandı. Hastaların bilgilendirilmesi ve ameliyat sonrası 3. Gün değerlendirilmesi kalp damar cerrahisi servisinde yapıldı. Hastaların tüy temizliği kontrolü ve ameliyat esnasında uygulanan yapışkan örtü, antibiyotik kullanımı ameliyathanede değerlendirildi. Evreni belli gruplarda örneklem seçimine göre örnekleme 60 kişi hesaplandı. Veriler Gönüllü Onam Formu, Tanıtıcı Bilgi Formu, Ameliyathanede Bakılacak Değerler Formu ve Ameliyat Yeri Enfeksiyon Değerlendirme Formu ile veriler toplandı. Elde edilen veriler; sayı yüzde, ortalama ile gösterildi ve ki kare testi ve t testi ile istatistiksel anlamlılıklarına bakıldı. Hastaların %90'ında jilet /bitüri ile tüy temizliği yapıldı ve %91.7'sinde Sefuroksim verilerek profilaksi uygulandı. Hastalarda albümin düzeyinin farklı olması cerrahi alan enfeksiyonu varlığını istatistiksel olarak etkilemiştir ($p<0.05$).

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonu, cilt hazırlığı, tüy temizliği

ABSTRACT

This descriptive study was conducted to determine the use of preoperative antiseptic solution, where and when hair removal was performed and the choice of prophylactic antibiotics. Data were collected from the operating room and cardiovascular surgery wards of a university hospital over a period of time. Patients were informed and evaluated on the 3rd postoperative day in the cardiovascular surgery service. Patients' hair cleanliness control, adhesive dressing applied during surgery and antibiotic use were evaluated in the operating room. The sample size was calculated as 60 people according to sample selection in groups with a defined population. Data were collected using the Voluntary Consent Form, Descriptive Information Form, Values to be Checked in the Operating Room Form and the Operating Room Infection Assessment Form. The data obtained were expressed as number, percentage, mean and statistical significance was analyzed using chi-square test and t test. Hair removal with razor blade/bituri was performed in 90% of the patients and prophylaxis with cefuroxime was administered in 91.7% of the patients. The difference in albumin level statistically affected the presence of surgical site infection ($p<0.05$).

Keywords: Surgical site infection, skin preparation, feather cleaning

GİRİŞ

Cerrahi yaralar hastadan veya çevreden kaynaklanan mikrobiyal kontaminasyon sebebiyle olası enfeksiyonlar için risk altındadır (CDC; 2017). Hastane enfeksiyonlarının arasında cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) en yaygın olanı ve acilen tedavi edilmesi gereken bir komplikasyondur (Cai vd., 2017). Hastane ilişkili enfeksiyonların %30'undan fazlası CAE'dir ve cerrahi kesilerde veya yakınında (işlemden sonraki 30 gün içinde) veya 90 gün içinde (ameliyatta protez malzemeleri implante edilmişse) ortaya çıkan ameliyatla ilgili enfeksiyonlar olarak tanımlanır (Allegranzi vd., 2016).

Cerrahi alan enfeksiyonu önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir ve tüm hastane enfeksiyonların yaklaşık beşte birini oluşturmaktadır (Kitembo ve Chugulu, 2013). CAE'nin hem hastalar hem de sağlık sistemleri açısından rahatsızlık, uzun süreli hastanede kalış süresi gibi çok çeşitli sonuçları vardır (Zimlichman, vd., 2013; Jenks vd., 2014).

Cerrahi alan enfeksiyonu, hastanede kalış süresini (yaklaşık 10 gün) ve maliyetini kat kat arttırabilir, hastaneye yeniden yatış oranını arttırabilir (Reichman ve Greenberg, 2009). Bu sorunu azaltmak için Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO)

CAE'nin önlenmesine ilişkin küresel kılavuzunun yaygınlaştırılması ve uygulanması gerekmektedir. Bu kılavuzlar, CAE'nin önlenmesine ve risk faktörlerine, CAE süreyansını, ameliyathanede temiz bir ortamın önemine ve tıbbi cihazların ve cerrahi aletlerin dekontaminasyonunun yanı sıra CAE'nin önlenmesine ilişkin kanıta dayalı önerilere değinmektedir (WHO, 2016).

Cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ve kontrolünde kanıt temelli aseptik uygulamalara yer verilmelidir. Bu amaçla uygulanan girişimlerden biri derinin hazırlığıdır. Ameliyat öncesinde deriyi hazırlamanın amacı ameliyat bölgesindeki geçici ve kalıcı floranın azaltılması, arındırılmasıdır ve bunu yaparken deride irritasyona sebep olmayan tekniklerin kullanılmasıdır. Ameliyat öncesi dönemde tüy temizliğinin sağlanması, derinin aseptik solüsyonlarla temizlenmesi deri hazırlığının adımlarındandır (Alcan ve ark., 2020). Ameliyat öncesi cilt hazırlığı CAE'nin önlenmesinde önemi vurgulanan uygulamalardan biridir. Yapılan bir meta analizde CAE'nin önlenmesinde cilt hazırlığında klorheksidin kullanımının povidon iyottan daha üstün olduğu tespit edilmiştir (Chen vd., 2020).

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın Türü: Bu araştırma ameliyat öncesi cilt hazırlığı ve antibiyotik kullanımının ameliyat sonrası yara yeri enfeksiyon oluşumuna etkisini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı: Araştırmanın verileri Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Merkezi ameliyathanesi ve kalp-damar cerrahisi servislerinde toplandı. Hastaların bilgilendirilmesi ve ameliyat sonrası üçüncü gün değerlendirilmesi kalp-damar cerrahisi servisinde yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Merkezinde 6 ay içinde açık kalp cerrahisi olan 71 hasta oluşturdu. Evreni bilinen örneklemi hesaplama formülüne göre örneklem hesaplandığında 60 hasta araştırmaya alındı (Çözüm Araştırma, 2021). Bu hastaların örneklem hesabı $n = \frac{Nt^2 pq}{d^2 (N-1) + t^2 pq}$ formülündeki gibiydi.

Araştırmaya dahil edilme ölçütleri:

- 18-75 yaş arası,
- Göğüs ameliyatı olan,

3. İletişim ve mental problemi olmayan hastalar dahil edildi.

Araştırmaya dahil edilmeme ölçütleri:

- Otoimmün hastalığı olan,
- Kortizon immunosupresif ilaç kullanan,
- Transplantasyon öyküsü olan,
- Romatizma hastalığı olan hastalar araştırmaya dahil edilmedi.

Veri Toplama Araçları

Gönüllü Onam Formu: Araştırmaya katılımı ile ilgili hastadan izin alınan formdur. Hastaya tüy alma işleminin ne zaman, nerede yapılacağını, profilaktik antibiyotiğin türünü ve bu antibiyotiğin yapılma zamanını tespit etmek amacıyla yapılacağı açıklandı. Elde edilen verilerin gizlilik ve hasta mahremiyeti esasına dayalı olarak saklanacağı ve kullanılacağı beyan edilmiştir. Formda hastaların araştırmaya katılmaları durumunda herhangi bir ücret almayacakları ve ödemeyeceklerine de yer verildi.

Tanıttıcı Özellikler Soru Formu: Ameliyata girecek hastayı tanılamak için kullanılan formdur. Bu formda hastanın eğitim durumu, cinsiyet, yaş,



medeni durumu, mevcut kronik hastalığa sahip olup olmadığı, mesleği, steroid ve immünosupresif ilaç kullanımı, boy, kilosu, sigara tüketimi, beden kütle indeksi ve hastaneye yatış zamanı ve daha önce geçirilmiş ameliyat varlığı ile ilgili sorular yer aldı.

Ameliyathanede Değerlendirilecek Parametreler

Formu: Hastaya ameliyat sürecinde yapılan profilaktik antibiyotik adı, yapılış zamanı ve kaç doz yapıldığının, tüy alma zamanı ve şeklinin, antiseptik solüsyonla duş alıp almadığının kaydedildiği formdur.

Ameliyat Yeri Enfeksiyon Değerlendirme

Formu: Bu değerlendirme formunda ise hastanın ameliyat günü ve ameliyattan sonraki üçüncü gün laboratuvar değerleri, ateş, nabız, tansiyon, kan şekeri takip edildi ve yara yerinde akıntı, kızarıklık, ödem, ısı artışı varlığı değerlendirilerek eğer akıntı var ise akıntudan alınan örnekte üreyen mikroorganizma türü sorgulandı.

Verilerin Toplanması

Veriler Gönüllü Onam Formu, Tanıtıcı Bilgi Formu, Ameliyathanede Bakılacak Değerler Formu ve Ameliyat Yeri Enfeksiyon Değerlendirme Formu ile toplandı. Hastaların izini alındıktan sonra ameliyathanede profilaktik antibiyotik adı, yapılış zamanı, yeri ve tüy alma yöntemi değerlendirildi ve tüy alma işleminin ameliyathanede yapıp yapılmadığı da gözlemlendi. Hastaların enfeksiyona yönelik verileri ve bilgileri ameliyat sonrasında kalp-damar cerrahisi servisinde elde edildi.

Hastaların tüy temizliği kontrolü ve ameliyat esnasında drape ve antibiyotik kullanımı ameliyathanede değerlendirildi. Verilerin toplandığı

hastanede cerrahi el yıkama prosedürü bulunmaktaydı. Cerrahi el yıkama işlemi ellerin 5 dakika boyunca klorheksidin ve povidon iyodün ile yıkanmasıyla yapılmaktaydı. Ameliyathane odaları 30 metrekaeydi ve ameliyathanenin yoğun bakıma olan uzaklığı 8 metreydi. Ameliyathane ısı normalde 20-23 dereceydi fakat ameliyatın ihtiyacına ve türüne göre 18-23 derece aralığında değişmekteydi. Bağıl nem ise minimum %30 maksimum %60 olabilmekteydi. Ameliyathanenin havalandırması hepa filtre, laminar hava akımı ile sağlanmaktaydı ve duvarlar, taban silinebilir akrilik türündü. Günde ortalama 6 ameliyat yapılmıyordu ve ameliyathane her hasta çıkışına ilaveten sabah ve akşam silinmekteydi. Hastalar ameliyat sırasında blanket ile ısıtılıyordu ve meticiline resistant staphylococcus aureus (MRSA) taraması rutinde yapılmamaktaydı. Ameliyat sonrası dönemde uzun süreli yatışlarda; CRP artışı durumunda, yara yerinde üreme ve akıntı durumunda, uzun süreli entübasyonda Piperasilin ve teikoplanin başlanmaktaydı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Hastaların tanıtıcı bilgilerindeki sorular, antibiyotik ve drape kullanımını değerlendirme formundaki sorular, ameliyat bölgesi enfeksiyon değerlendirme parametreleri sayı ve yüzde olarak değerlendirildi. Ortalamalar alındı. Elde edilen verilerin ki kare testi ve t testi ile istatistiksel anlamlılıklarını SPSS 23 ile yapıldı.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın etik kurul onayı 22.03.2021 tarihinde 2021/03 sayısı olarak SANKO Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kuruldan alınmıştır.

BULGULAR

Hastaların ameliyat süreleri ortalama 7,98 saat olarak gerçekleşmiştir. Ameliyattan hemen önceki gece duş alanların oranı %96,7 (2) iken duş almayanların oranı %3,3'tür (58). Hastaların %96,7'sinin (58) duş alırken kullanmak için sağlık çalışanından antibakteriyel sabun almadığı, %100'ünün (60) sabun yerine eczaneden duş almak için herhangi bir antiseptik solüsyon almadığı ve ameliyattan bir hafta öncesi boğaz enfeksiyonu için antibiyotik kullanmadığı belirlendi. Hastaların hepsi göğüs tüy temizliğinin gece ve hastanede yapıldığını, eğer safen ven alındıysa tüy temizliğinin serviste ve gece yapıldığını belirtmiştir. Hastaların %90'ı (54) tüy temizliği için jilet/bisturi, %3,3'ü (2)

elektrikli traş makinesi ve %6,7'si (4) tüy dökücü krem kullanmıştır. Hastaların %91,7'sine (55) profilaktik olarak ameliyathanede ameliyattan hemen önce Sefuroksim, %8,3'üne (5) Sefazolin antibiyotigi verilmiştir. Hastaların hiçbirine ameliyat sırasında ikinci doz profilaktik antibiyotik ve ameliyat sonrasında da antibiyotik verilmemiştir.

Tablo 1. Hastaların ameliyathanede değerlendirilecek parametreler ile ilgili sorulara verdikleri cevaplara ilişkin sonuçlar



Ameliyathane Parametreleri	Evet/Hayır	Sayı	Yüzde
Ameliyat Süresi (Ort.±SS)	7,98±3,592		
Ameliyattan hemen önceki gece duş aldınız mı?	Evet	58	96,7
Sağlık çalışanından duş alırken kullanmak için antibakteriyel sabun aldınız mı?	Hayır	2	3,3
	Evet	58	96,7
Sabun yerine eczaneden duş almak için herhangi bir antiseptik solüsyon aldınız mı?	Hayır	60	100,0
Ameliyattan bir hafta öncesi boğaz enfeksiyonu için antibiyotik verildim mi?	Hayır	60	100,0
Ameliyat öncesi diş hekimine yönlendirildiniz mi?	Hayır	60	100,0
Ameliyat öncesinde Glutaraldehit denilen solüsyonla yıkandınız mı?	Hayır	60	100,0
Göğüs tüy temizliğiniz ne zaman yapıldı?	Gece	60	100,0
Göğüs tüy temizliğiniz nerede yapıldı?	Hastanede	60	100,0
Eğer safen ven (bacaktaki toplardamar) alındıysa tüy temizliğiniz nerede yapıldı?	Serviste	60	100,0
Safen ven (bacaktaki toplardamar) alındıysa tüy temizliğiniz ne zaman yapıldı?	Gece	60	100,0
Tüy temizliğiniz nasıl yapıldı?	Jilet/Bisturi	54	90,0
	Elektrikli Traş Makinesi	2	3,3
	Tüy Dökücü Krem	4	6,7
Profilaktik (önlem amaçlı, koruyucu) olarak kullanılan antibiyotik adı?	Sefazolin	5	8,3
	Sefuroksim	55	91,7
Profilaktik (önlem amaçlı, koruyucu) antibiyotik ne zaman verildi?	Ameliyathanede Ameliyattan Hemen Önce	60	100,0
Ameliyat sırasında ikinci doz profilaktik (önlem amaçlı, koruyucu) antibiyotik verildi mi?	Hayır	60	100,0
Ameliyat sonrası antibiyotik tekrar ne zaman verildi?	Doz Tekrarı Uygulanmadı	60	100,0

Çalışmaya katılan hastaların ameliyat günü ve ameliyattan üç gün sonra yapılan ameliyat yeri enfeksiyon değerlendirme formundaki değerlere ait sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir. Tabloya göre hastaların ameliyattan üç gün sonra ölçülen “Sedim” değeri ortalama 55,17 olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (18,18) göre yükseldiği tespit edilmiştir. Hastaların ameliyattan üç gün sonra ölçülen “CRP” değeri ortalama 144,07 olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (22,76) göre yükseldiği tespit edilmiştir. Ameliyattan üç gün sonra ölçülen “Albumin” değeri ortalama 33,88 olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (41,07) göre düştüğü tespit edilmiştir. Ameliyattan üç gün sonra ölçülen “Toplam Protein” değeri ortalama 58,66 olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (67,57) göre düştüğü tespit edilmiştir. Ameliyattan üç gün sonra ölçülen “HGB” değeri ortalama 9,52 olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (13,02) göre düştüğü tespit edilmiştir. Ameliyattan üç gün sonra ölçülen “Eritrosit” değeri ortalama 3,26 olup,

ameliyat günü ölçülen ortalama değere (4,50) göre düştüğü tespit edilmiştir. Ameliyattan üç gün sonra ölçülen “Ameliyattan Sonraki Süreçte Kan Şekeri” değeri ortalama 157,28 olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (155,07) göre yükseldiği tespit edilmiştir. Ameliyattan üç gün sonra ölçülen “Ateş” değeri ortalama 36,80 C° olup, ameliyat günü ölçülen ortalama değere (36,36) göre yükseldiği tespit edilmiştir.

Tablo 2. Çalışmaya katılan hastaların ameliyat yeri enfeksiyon değerlendirme formu değerleri



	Ameliyat Günü	Ameliyattan 3 Gün Sonra	Sonuç
Sedimentasyon	18,18±15,676 mm/saat	55,17± 25,247 mm/saat	Yükselmiş
CRP	22,76±32,359 mg/L	144,07±86,075 mg/L	Yükselmiş
Albumin	41,07±5,951 g/L	33,88±5,518 g/L	Düşmüş
Toplam Protein	67,57±8,545 g/L	58,66±6,493 g/L	Düşmüş
HGB	13,02±2,204 g/dL	9,52±1,264 g/dL	Düşmüş
Eritrosit	4,50±0,752x10 ¹² /L	3,26±,477 x10 ¹² /L	Düşmüş
Ameliyattan Sonraki Süreçte Kan Şekeri	155,07±50,442mg/dL	157,28±48,566mg/dL	Yükselmiş
Ateş	36,36±0,218 C°	36,80±0,451 C°	Yükselmiş

Çalışmaya katılan hastaların ameliyattan üç gün sonra ameliyat yerindeki durumlara ait sonuçlar verilmiştir. Tabloya göre hastaların %10'unda (6) ameliyattan üç gün sonra yara yerinde kızarıklık varken, %90'ında (54) kızarıklık yoktu. Hastaların %10'unda (6) ameliyattan üç gün sonra yara yerinde ısı artışı varken, %90'ında (54) ısı artışı yoktu. Hastaların %5'inde (3) ameliyattan üç gün sonra yara yerinde ödem varken, %95'inde (57) ödem

yoktu. Hastaların %10'unda (6) ameliyattan üç gün sonra yara yerinde akıntı varken, %90'ında (54) akıntı yoktu. Yara yerinde akıntı olan hastaların %33'ünde (2) "Gram Pozitif Kok", %16,7'sinde (1) "Koagülaz Negatif Stafilokok", %16,7'sinde (1) "Metisilin Dirençli Stafilokok Aureus" ve %33'ünde (2) "Staphylococcus Aureus" mikroorganizma türleri türemiştir.

Tablo 3. Çalışmaya katılan hastaların ameliyattan 3 gün sonra yara yerindeki durumları

Belirti	Durum	Sayı	Yüzde
Kızarıklık	Var	6	10,0
	Yok	54	90,0
Isı Artışı	Var	6	10,0
	Yok	54	90,0
Ödem	Var	3	5,0
	Yok	57	95,0
Akıntı	Var	6	10,0
	Yok	54	90,0
Mikroorganizma Türü	Gram Pozitif Kok	2	33,3
	Koagülaz Negatif Stafilokok	1	16,7
	Staphylococcus Aureus	3	50,0

Hastaların ameliyattan üç gün sonraki kan şekeri, albumin, protein, eritrosit ve HGB değerleri ile CAE (akıntı) durumunun karşılaştırılmasına yönelik yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucu görülmektedir. Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre; hastaların ameliyattan üç gün sonraki kan şekeri, protein, eritrosit ve HGB değerleri CAE durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$). Diğer bir ifadeyle akıntısı olan hastalar ile akıntısı olmayan hastalar arasında ameliyattan üç gün sonraki kan şekeri

protein, eritrosit ve HGB değerleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ancak hastaların ameliyattan üç gün sonraki albümin değerleri CAE durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diğer bir ifadeyle akıntısı olan hastalar ile akıntısı olmayan hastalar arasında ameliyattan üç gün sonraki albümin değerleri anlamlı bir farklılık göstermektedir. Akıntısı olmayan hastaların daha fazla albümin değerine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Hastaların kan şekeri, albumin, protein, eritrosit ve hgb değerleri ile cerrahi alan enfeksiyon durumunun (akıntı) karşılaştırılması

Ölçüt	Akıntı	N	\bar{X}	SS	t	p
Kan Şekeri	Var	6	170,16	44,790	,735	,488
	Yok	54	155,85	49,147		
Albumin	Var	6	27,33	8,135	-3,311	,002*
	Yok	54	34,60	4,717		
Protein	Var	6	56,35	8,338	-,917	,363
	Yok	54	58,91	6,300		
Eritrosit	Var	6	3,02	,331	-1,265	,211
	Yok	54	3,28	,485		
HGB	Var	6	9,15	,755	-,760	,450
	Yok	54	9,56	1,306		

Not:*=p<.05

TARTIŞMA

Cerrahi alan enfeksiyonundan korunmak için önlemlerin alınması ve risk faktörlerinin saptanması cerrahinin en önemli sorunlarından biridir. Birçok faktör CAE'yi artırabilir. CAE'den korunmada ve enfeksiyonu önlemede hemşirenin önemli görevleri vardır (Erdemir ve ark., 2011). CDC ve Sağlık Bakanlığı Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları Danışma Komitesi cerrahi işlem öncesinde tüy temizliğine ek olarak vücut sıcaklığının normal seviyede tutulması, glukoz kontrolü ve antibiyotik profilaksisi CAE'yi önleyebilir. Sternum bölgesinde oluşabilecek enfeksiyonun risk faktörleri için birçok çalışma yapılmıştır.

Bu planlamalar günümüzde yeni kanıtlarla yeni CAE önleme protokolleri ortaya çıkarmıştır. Beckmann ve ark. (2011)'de yaptığı çalışmada sternumda oluşabilecek yara yeri enfeksiyonlarını önlemede tüy kırma makinelerinin kullanımı (clipper ile) (%53,7), tıraş makinelerini tercih etme durumu (%40,7), kırma makineleri ve tüy dökücü kremi birlikte kullanma durumu (%1,9) veya yalnızca tüy dökücü krem kullanımı (%1,9) oranındadır. Ameliyat öncesi cilt dezenfeksiyonu için kalıcı (%37,0) ve kalıcı olmayan dezenfektanlar (%55,6) kullanılmaktadır. İlk pansuman değişikliğinin zamanı, ameliyat günü (%1,9), ameliyattan sonraki ilk gün (%42,6), ikinci gün (%46,3)'tür. Ameliyattan sonraki üç güne kadar pansumanı yapma durumu %9,3'tür (Beckmann vd., 2011).

Derin sternal yara enfeksiyonu, düşük insidans ile kalp cerrahisinin önemli bir komplikasyonudur, ancak morbidite, mortalite ve sağlık bakım maliyetleri açısından olumsuz sonuçlar doğurur. Açık kalp cerrahisi sonrası oluşabilecek derin sternal yara enfeksiyonları için risk faktörlerinin bilinmesi ve önlemlerin alınması önemlidir. Tıraş bıçağıyla tüy alma yerine elektrikli tıraş aleti kullanma ve bu işlemi ameliyathanede uygulama, ameliyat öncesi

antibiyotigin ameliyattan 30 dakika öncesi uygulanması gibi genel önlemler dışında, ameliyat sonrası en az 24 saat boyunca birinci kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi, göğüs kapama öncesi lokal gentamisin uygulaması, (interlocking) sekiz figürü ile sternum kapama, korse veya yelek kullanarak çelik teller ve ameliyat sonrası göğüs desteği uygulama gibi derin sternal yara enfeksiyonu önlenmesine dair kanıtlar mevcuttur (Vos vd., 2018). CAE'yi önlemede ameliyat öncesi, sonrası ve sonrası alınacak önlemler ile ilgili literatürler konuyu geniş bir alanda incelemektedir. Bu çalışmada elde edilen veriler incelendiğinde hastane enfeksiyonlarını önlemede hastaların uzun süre hastanede kalması CAE'nin ortaya çıkmasında önemli bir risk durumudur (Hekimoğlu ve Batır, 2018).

Ameliyattan en az bir gece öncesinde hastalara antiseptik ajan veya sabun ile duş alması gerektiği kanıtlarda bu önerinin güçlü olduğu ve kabul gören bir uygulama olduğu belirtilmektedir (Berríos-Torres vd., 2017). Bu çalışmaya katılan hastaların ameliyattan hemen önceki gece duş alma oranı %96,7'dir. Bu sonuç; hemşirelerin ilgili kanıtlara uygun bir CAE önlemi alındığını göstermektedir.

Tüy temizliğinde SCIP 2013; tüylerin cerrahi bölgeye engel değilse temizlenmemesi gerektiğini, tüy temizliği yapılacaksa operasyondan hemen önce yapılması gerektiği, asla jilet kullanılmaması, tüy dökücü krem ya da tıraş makinesi kullanılması gerektiği iletilmektedir (SCIP, 2013). Hastaların tamamı tüy temizliğini gece ve hastanede yapmıştır. Bu sonuç SCIP 2013 protokolüne uygundur ve klinik hemşireleri bu protokol uymuştur (SCIP, 2013). Sadece safen ven alındıysa hastaların tüy temizliği serviste ve gece yapıldığı belirtilmiştir. Safen ven tüy temizliği için hastaların %90'ı jilet, %3,3'ü elektrikli tıraş makinesi ve %6,7'si tüy dökücü krem

kullanmıştır. Bu konuda literatür ile benzerlik yoktur.

Araştırmada hastaların hiçbirine ameliyattan bir hafta öncesi boğaz enfeksiyonu için antibiyotik verilmemiştir. Diş hekimine yönlendirilen hiçbir hasta olmamıştır. Ameliyat öncesinde evde Glutaraldehit solüsyonla yıkanan hasta olmamıştır. Oysaki; staphylococcus aureus (metiline dirençli SA=MRSA), insanlarda önemli bir enfeksiyon nedeni olan gram pozitif, aerobik bir bakteridir. Sağlıklı insan popülasyonunun yaklaşık %30'u S. aureus taşıyıcılarıdır. Yaygın taşıma yerleri ön burun delikleri, farinks, perine ve deridir (Wertheim vd., 2005). Elektif hastalarda ameliyat öncesi MRSA ve/veya S. Aureus yatmadan önce tarama yapılabilir. Enfeksiyona yönelik önlemler sonuçlar alınır alınmaz hemen hayata geçmelidir. Bu nedenle ameliyat öncesi %4'lük klorheksidin solüsyonu ile 1,3,5. gün banyo ve %2'lik mupirosin nasal uygulamaları planlı ameliyatlarda önerilmektedir. Özellikle klorheksidin ciltteki kolonizasyonu azalttığı vurgulanmakta ancak CAE önlediğine yönelik kanıt olmadığı da bildirilmektedir (Ban vd., 2017).

Ek olarak elektif kalp cerrahisi planlanan hastalarda ameliyat öncesi dental değerlendirme endikasyonlarına ilişkin net bir kılavuz yoktur. Kardiyak ameliyat öncesi iltihaplı veya enfekte dişlerin diş çekimi sıklıkla perioperatif enfeksiyon ve endokardit riskini azaltmak için yapılır. Smith ve ark (2014)'te yaptıkları araştırmada; planlanmış kalp cerrahisinden önce diş çekimi yapılan hastaları incelendiğinde; açık kalp cerrahisinden önce diş tedavisini majör olumsuz sonuçlar için risk olduğu belirlenmiştir (Smith vd., 2014). Ancak elektif vakalarda ağız hijyeninin değerlendirilmesi diş kaynaklı bakteriyemi önleyebilir ve endokardit ve perioperatif enfeksiyon insidansını azaltabilir ve bu nedenle sonuçları iyileştirebilir. Antibiyotik profilaksisinin uygulanması ve dental prosedürün kalp cerrahisi tarihine göre zamanlaması yan etkileri önlemede etkili bulunmuştur (Silvay vd., 2016; Lockhart vd., 2009). Bu araştırmada hastalarda MRSA değerlendirilmemesi, diş çürükleri, diş eti iltihabına yönelik tanılama yapılmamış olması açık kalp ameliyatı için risk oluşturduğu ortadadır. İlgili literatüre uygun tarama olmadığı araştırmada belirlenmiştir.

Hastaların tamamına profilaktik olarak ameliyathanede ameliyattan hemen önce Sefuroksim antibiyotiği verilmiştir. Hastaların hepsine ameliyat sırasında ikinci doz profilaktik antibiyotik verilmiştir. Çünkü ameliyat süreleri 7,98±3,592'dir. Ameliyat bittikten hemen sonrasında da hiçbir hastaya tekrar antibiyotik verilmemiştir.

Enfeksiyon kontrolü kılavuzlarına ve kanıtlara göre de sefazolin en sık tercih edilen antibiyotiktir. Bu antibiyotiğin dozu kiloya göre planlanır. Ameliyat süresi uzarsa (120 dakikadan fazla süren ameliyatlarda) ek doz verilebilir. Kan kaybı 1,5 litreyi aşan ameliyatlarda da ek doz verilir. Antibiyotik profilaksisi ameliyat sonrası uzatılmamalıdır. Bu kılavuz ve kanıt bilgilerin uygun olarak açık kalp cerrahisi ameliyatı antibiyotik profilaksisi uygulandığı araştırmada belirlenmiştir (Ban vd., 2017, Allegranzi., 2016). Araştırmada hastaların ameliyat günü enflamasyona bağlı CRP değerleri yüksek saptanmıştır. Yara yeri iyileşmesinde önemli bir yeri olan albümin, protein düzeylerinin normal sınırlarda olduğu belirlenmiştir. Hastaların hemoglobin düzeyleri ameliyata bağlı kanama nedeniyle azalmıştır ancak hastaların oksijenlenmelerinde bir sıkıntı olmadığı belirlenmiştir. Hastaların laboratuvar değerlerindeki bu tablonun izlenmesi ve bu değerlerin normal sınırlarda olması açık kalp cerrahisi sonrası hastalarda yara yeri enfeksiyonunu önleyebilir (Ban vd., 2017; Lockhart vd., 2009). Özellikle bir enfeksiyon durumunda lökosit, sedim, CRP değerleri üçüncü günden sonra yükselir. Hastaların ateşi enfeksiyona bağlı artabilir. Bu durumda özellikle nabzın yükselmesine neden olabilir. Hastaların yara yerinde enfeksiyon belirtisi olarak, ameliyattan üçüncü günden sonra kızarıklık, ısı artışı ağrı ve ödem, akıntı, yara yerinde açılma olabilir. Üremesi olduğu düşünülen mikroorganizma tespit edilerek antibiyotik tedavisine başlanabilir (Sørensen, 2012; Lazar vd., 2016; Engelman vd., 2019). Bu bilgiler doğrultusunda hastalarda enfeksiyon izlemi yapılmıştır. Araştırmada yara yerinde akıntısı olan hastaların %33'ünde "Gram Pozitif Kok", %16,7'sinde "Koagülaz Negatif Stafilokok", %16,7'sinde "Metisilin Dirençli Stafilokok Aureus" ve %33'ünde "Staphylococcus Aureus" mikroorganizma türleri türemiştir. Kardiyak ameliyatlarda stafilokok kolonizasyonunu yok etmek için sefalosporin infüzyonu ameliyatta cilt insizyonundan 60 dakika önce, dört saatten uzun ameliyatlarda da yeniden doz verilerek yapılmalıdır. Bu ameliyatlarda cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmak için her 48 saatte bir pansuman değişimi de önerilmektedir (Engelman vd., 2019).

Engelman ve ark (2019) kılavuzuna göre bu araştırmada yer alan hastaların enfeksiyon kontrolüne yönelik de benzer girişimler yapılmıştır. Ancak hastaların %33'ünde üreme gerçekleşmiştir. Üreyen mikroorganizmaların endokardit ve septik şoka neden olmaması içinde profilaktik antibiyotiğin yanına daha geniş etkili antibiyotikler de eklenmiştir (Engelman vd., 2019). Ayrıca araştırmada ameliyathane ortamındaki laminar hava akımı, hepa-



filtreler, cerrahi el yıkama prosedürleri, ameliyathanenin metrekaresi, oda sıcaklığı, nemi, ameliyathanenin diğer birimlere uzaklığı gibi ameliyathane tasarımına uygun ortam da CAE oranının daha yüksek olmamasına etkindir.

Hastaların kan şekeri, kan total protein düzeyi, eritrosit ve hemoglobin düzeyleri ile yara yerinde CAE bulguları olan kızarıklık, ısı artışı, ödem, akıntı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). Sadece albümin düzeyi düşük olan hastalar ile CAE bulguları arasında anlamlı bir fark istatistiksel olarak tespit edildi. Ban ve ark. 2017’de yaptığı çalışmada da albümin düzeyi azaldıkça CAE ‘nin ortaya çıkabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca

Ban ve ark. göre BKİ’nin yüksek puanda olması, sigara kullanımı, kronik hastalıkların varlığı, kan proteinin, eritrosit ve hemoglobin düzeylerinin azlığı da CAE’de önemli etkenlerdir (Ban vd., 2017). Ancak bu çalışmada sadece albümin düzeyin azlığı ile CAE bulguları arasında anlamlı bir istatistiksel fark saptanmıştır. CAE’yi etkileyebilecek bu etmenlerin var olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamasının sebebi kullanılan profilaktik antibiyotik, antiseptik kullanımı, cerrahi ekibin asepsiye uyması, ameliyathanenin CAE’yi önlemeye yönelik planlanmış olması da etkilemiş olabilir. Ek olarak, CAE önlemek için hastaların kan glikozlarının da regüle ediliyor olması CAE varlığını olumsuz etkilememiş olabilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Hastaların göğsündeki ve safen ven alınacak olan bacağındaki tüy temizliğinde yazılı bir prosedürün olmayışı, clipper, jilet, tüy dökücü krem gibi çeşitli aletlerin kullanılıyor olması, bu aletlerin kullanım gününe yönelik kılavuzların olmaması CAE riskini istatistiksel olarak artırmadığı bulundu. Hastalara verilen antibiyotik tedavileri ve fizyolojik izlem prosedürleri ilgili literatüre uygun olarak planlanmış olması CAE riskini azaltmış olabilir. Açık kalp ameliyatı öncesi hastalara MRSA taramasının yapılmayışı, diş eti iltihabı ve diş çürükleri gibi kontrollerin yaptırılmaması CAE riskini artırmış olabilir. Hastaların ameliyattan önceki günlerde hastaneye yatırılmış olması hastan enfeksiyonu adına CAE oluşumunu etkilemiş olabilir. Hastaların normotermik olması, sıvı volüm değerlerinin ve yaşam bulgularının normal sınırlarda olması, oksijenlenmede problemi olmayan hastaların olması yara yerinde CAE riskini azaltmış olabilir;

ancak hastalarda albümin düzeyinin farklı olması CAE’nin varlığını istatistiksel olarak etkilemiştir.

Açık kalp cerrahisi geçirecek hastalarda CAE’ye neden olabilecek tüm etmenler elektif ameliyatlarda ele alınması, bu etmenlere yönelik önlemler alınması ve alınan önlemler ve tedavilerle CAE’yi etkileyen etmenlerin sayısı azaltılabilir. Açık kalp cerrahisinde ameliyat sonrası dönemde yara yeri iyileşmesi için önemli faktörlerden olan albümin düzeyinin ve kan glikozunun normal değerlerde tutulması gerekmektedir. Açık kalp ameliyatı olacak hastaların ameliyat dönemindeki bakımının bir parçası olan CAE’yi önlemek için klinik kılavuzların kanıtlara dayandırılarak oluşturulması gerekmektedir. Tüm önlemlerin ele alınması ve hazırlanan bu kılavuzlara tüm sağlık personellerinin uyması için eğitimlerin planlanması sağlanmalıdır.

REFERENCES

Aktepe Coşar, D., Bingöl, N., & Demirağ, H. (2023). Determination of vocational anxiety levels of health services vocational school students. *Journal of Paramedic and Emergency Health Services*, 4(2), 66–75.

(http://www.cozumaraştırma.com.tr/orneklemlhesap_lama_1_60.htm, erişim tarihi:25.11.2021).

Alcan, A. O., Karacabay, K., & SAVCI, A. (2020). Ameliyathanede deri hazırlığı uygulamalarının incelenmesi. *Harran*

Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 17(1), 13-18.

Allegranzi, B., Bischoff, P., de Jonge, S., Kubilay, N. Z., Zayed, B., Gomes, S. M., ... & Solomkin, J. S. (2016). New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(12), e276-e287.



- Ban, K. A., Minei, J. P., Laronga, C., Harbrecht, B. G., Jensen, E. H., Fry, D. E., ... & Duane, T. M. (2017). American College of Surgeons and Surgical Infection Society: surgical site infection guidelines, 2016 update. *Journal of the American College of Surgeons*, 224(1), 59-74.
- Beckmann, A., Doebler, K., Schaefer, E., Koetting, J., Gastmeier, P., & Graf, K. (2011). Sternal surgical site infection prevention—is there any room for improvement?. *European journal of cardio-thoracic surgery*, 40(2), 347-351.
- Berrios-Torres, S. I., Umscheid, C. A., Bratzler, D. W., Leas, B., Stone, E. C., Kelz, R. R., ... & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2017). Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA surgery*, 152(8), 784-791.
- Cai, Y., Venkatachalam, I., Tee, N. W., Tan, T. Y., Kurup, A., Wong, S. Y., ... & Marimuthu, K. (2017). Prevalence of healthcare-associated infections and antimicrobial use among adult inpatients in Singapore acute-care hospitals: results from the first national point prevalence survey. *Clinical Infectious Diseases*, 64(suppl_2), S61-S67.
- Chen, S., Chen, J. W., Guo, B., & Xu, C. C. (2020). Preoperative antisepsis with chlorhexidine versus povidone-iodine for the prevention of surgical site infection: a systematic review and metaanalysis. *World Journal of Surgery*, 44(5), 1412-1424. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05384-7>
- Engelman, D. T., Ali, W. B., Williams, J. B., Perrault, L. P., Reddy, V. S., Arora, R. C., ... & Boyle, E. M. (2019). Guidelines for perioperative care in cardiac surgery: enhanced recovery after surgery society recommendations. *JAMA surgery*, 154(8), 755-766.
- Erdemir, F., Polater, E., Çırlak, A. (2011). Yeni-Yeniden Tanımlanan Enfeksiyonlar ve Enfeksiyon Kontrolü. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 27(1), 47-61.
- Hekimoğlu CH, Batır E. (2018). Cerrahi alan enfeksiyonu surveyansı. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Dairesi Başkanlığı. Ankara.
- Jenks, P. J., Laurent, M., McQuarry, S., & Watkins, R. (2014). Clinical and economic burden of surgical site infection (SSI) and predicted financial consequences of elimination of SSI from an English hospital. *Journal of Hospital Infection*, 86(1), 24-33.
- Kitembo, S. K., & Chugulu, S. G. (2013). Incidence of surgical site infections and microbial pattern at kilimanjaro christian medical centre. *Annals of African Surgery*, 10(1).
- Lazar, H. L., Vander Salm, T., Engelman, R., Orgill, D., & Gordon, S. (2016). Prevention and management of sternal wound infections. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, 152(4), 962-972.
- Lockhart, P. B., Brennan, M. T., Thornhill, M., Michalowicz, B. S., Noll, J., Bahrani-Mougeot, F. K., & Sasser, H. C. (2009). Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. *The Journal of the American Dental Association*, 140(10), 1238-1244.
- Reichman, D. E., Greenberg, J. A. (2009). Reducing surgical site infections: a review. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 2(4), 212.
- SCIP-recommendations for preoperative hair removal from http://www.aaos.org/news/aaosnow/may08/clinical9_t1.pdf Erişim tarihi:20.06.2021
- Silvay, G., Goldberg, A., Gutsche, J. T., & T Augoustides, J. G. (2016). Same day admission for elective cardiac surgery: how to improve outcome with satisfaction and decrease expenses. *Journal of anesthesia*, 30, 444-448.
- Smith, M. M., Barbara, D. W., Mauermann, W. J., Viozzi, C. F., Dearani, J. A., & Grim, K. J. (2014). Morbidity and mortality associated with dental extraction before cardiac operation. *The Annals of Thoracic Surgery*, 97(3), 838-844.
- Sørensen, L. T. (2012). Wound healing and infection in surgery: the pathophysiological impact of smoking, smoking cessation, and nicotine replacement therapy: a systematic review. *Annals of surgery*, 255(6), 1069-1079.
- US Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surgical site infection (SSI) event. Procedure-associated module. January

2017.
www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscmanual/9psc/sicurrent.pdf erişim tarihi 31.10.2023
- Vos, R. J., Van Putte, B. P., & Kloppenburg, G. T. L. (2018). Prevention of deep sternal wound infection in cardiac surgery: a literature review. *Journal of Hospital Infection*, 100(4), 411-420.
- Wertheim, H. F., Verveer, J., Boelens, H. A., van Belkum, A., Verbrugh, H. A., & Vos, M. C. (2005). Effect of mupirocin treatment on nasal, pharyngeal, and perineal carriage of *Staphylococcus aureus* in healthy adults. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 49(4), 1465-1467.
- World Health Organization. Global Guidelines on the Prevention of Surgical Site Infection; 2016.
<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAQQw7AJahcKEwiImdymp9j8AhUAAAAAHQAAAAAQAw&url=https%3A%2F%2Fapps.who.int%2Firis%2Fbitstream%2Fhandle%2F10665%2F250680%2F9789241549882-eng.pdf&psig=AOvVaw2IMoK7CdSo2PuQMak6MwIQ&ust=1674378271270106>
erişim tarihi 31.10.2023
- Zimlichman, E., Henderson, D., Tamir, O., Franz, C., Song, P., Yamin, C. K., ... & Bates, D. W. (2013). Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA internal medicine*, 173(22), 2039-2046.