

**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**HASTANE ENFEKSİYON KONTROLÜ ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BURDUR DEVLET HASTANESİNDE ÇALIŞAN**  
**HEMŞİRELERDE CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARINI**  
**ÖNLEMeye YÖNELİK EĞİTİMİN ETKİSİNİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**TUĞÇE KABAK**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Prof. Dr. Serkan ÖNCÜ**

**AYDIN-2021**

## KABUL VE ONAY

T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hastane Enfeksiyon Kontrolü Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Tuğçe KABAK tarafından hazırlanan “Burdur Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemeye Yönelik Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 30/09/2021

Üye : Prof. Dr. Serkan ÖNCÜ Aydın Adnan Menderes  
Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Hüseyin TURGUT Pamukkale Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Soner Sertan KARA Aydın Adnan Menderes  
Üniversitesi

ONAY:

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün ..... tarih ve sayılı oturumunda alınan nolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Süleyman AYPAK

Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Çalışma süresince bilgileriyle beni yönlendiren eleştiri ve düşünceleriyle rehberlik eden ve desteklerini esirgemeyen sayın hocam, danışmanım Prof. Dr. Serkan ÖNCÜ' ye

Bilgi ve tecrübeleriyle mesleki gelişimimde ve öğrenim sürecimde katkı sağlayan, yanımda olan, destekleyen hocam Dr. Öğr. Üyesi Selcen ÖNCÜ' ye ve tüm hocalarıma

Yüksek lisans eğitimimde tanıştığım günden beri desteğini esirgemeyen ve her zaman pozitif enerjisiyle bana destek olan canım ablam Ayşe ULUS'a, arkadaşım Belgin'e ve Bilgehan'a

Araştırmamı gerçekleştirdiğim Burdur Devlet Hastanesinde çalışan emek ve sabır ile anketlerime ve eğitim sunumuma katkıda bulunan meslektaşlarıma

Yaşamımın her döneminde yanımda olan ve sevgilerini esirgemeyen babam Ercan KABAK'A annem Rukiye KABAK'A ve kardeşim Selcan KABAK'A ve canım arkadaşım Sertap GÜN'E ve bu süreçte yanımda olan herkese

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tuğçe KABAK

# İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	i
TEŞEKKÜR .....	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	vii
RESİMLER DİZİNİ .....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ÖZET .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Enfeksiyon.....	3
2.1.1. Enfeksiyon Zinciri .....	3
2.1.2. Hastane Enfeksiyonu .....	4
2.1.2.1. Cerrahi Alan Enfeksiyonu Tanımı.....	5
2.1.2.2. Enfeksiyonların Tarihçesi.....	5
2.1.2.3. Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Önemi .....	6
2.1.2.4. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Görülme İnsidansı .....	7
2.2. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Sınıflandırılması.....	9
2.3. Cerrahi Alan Enfeksiyonu Gelişimini Etkileyen Faktörler .....	13
2.4. Cerrahi Alan Enfeksiyonları'nın Gelişmesini Etkileyen Risk Faktörleri.....	15
2.4.1. Hastayla İlişkili Risk Faktörleri.....	15
2.5. Mikroorganizmaya Ait Risk Faktörleri .....	18
2.5.1. Cerrahi Sürece Ait Faktörler .....	19

2.5.2. Ameliyat Öncesi Risk Faktörleri Ameliyat Öncesi Duş/Banyo Yapılması.....	20
2.5.3. Ameliyat Sırasındaki Risk Faktörleri .....	24
2.5.3.1. Ameliyathane Ortamı .....	24
2.5.4. Ameliyat Sonrası Risk Faktörleri Yara Bakımı.....	27
2.6. Cerrahi Alanda Kullanılan Antiseptik Kimyasallar.....	29
2.7. Sürveyans .....	30
2.8. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Maliyeti .....	32
2.9. Enfeksiyon Kontrol Komitesi.....	33
2.9.1. Enfeksiyon Kontrol Ekibi Üyeleri:.....	33
2.9.2. Enfeksiyon Kontrol Komitesinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları.....	33
2.10. Cerrahi Alan Enfeksiyonu ve Hemşirelik.....	35
2.11. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında İzolasyon Önlemleri Genel Standart Önlemler .....	38
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	43
4. BULGULAR .....	45
5. TARTIŞMA.....	56
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	62
KAYNAKLAR.....	63
EKLER .....	78
Ek 1. Etik Kurul Onayı.....	78
Ek 2. Anket Soruları .....	79
Ek 3. Eğitim Programı .....	84
BİLİMSEL ETİK BEYANI .....	85
ÖZGEÇMİŞ.....	86

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AMP</b>	: Antimikrobiyal Profilaksi
<b>ANA</b>	: Amerikan Hemşireler Birliği
<b>CABG</b>	: Koroner Arter Bypass Ameliyatı
<b>CAE</b>	: Cerrahi Alan Enfeksiyonu
<b>CDC</b>	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri
<b>DAS</b>	: Dezenfeksiyon, Antisepsi ve Sterilizasyon
<b>DM</b>	: Diyabetes Mellitus
<b>EKE</b>	: Enfeksiyon Kontrol Ekibi
<b>EKK</b>	: Enfeksiyon Kontrol Komitesi
<b>EPA</b>	: Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı
<b>FDA</b>	: Amerika Gıda ve İlaç Dairesi
<b>GİS</b>	: Gastrointestinal Sistem
<b>GSBL</b>	: Genişlemiş Spektrumlu Beta Laktamaz
<b>HE</b>	: Hastane Enfeksiyonu
<b>HT</b>	: Hipertansiyon
<b>IV</b>	: Damar İçi
<b>KNS</b>	: Koagülaz Negatif Stafilokoklar
<b>KOAH</b>	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>MRSA</b>	: Metisiline Dirençli Stafilococcus Aureus
<b>NHSN</b>	: Ulusal Sağlık Güvenliği Ağı
<b>OSHA</b>	: Meslek Güvenlik ve Sağlık İdaresi
<b>SENIC</b>	: Nozokomiyal Enfeksiyon Kontrolü Etkinliği Üzerine Çalışma

**SHİE** : Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar

**UV** : Ultraviyole

**WHO** : Dünya Sağlık Örgütü

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Enfeksiyon zinciri temel öğeleri .....	3
Şekil 2. Enfeksiyon zinciri süreci.....	4
Şekil 3. İzolasyon önlemleri tanımlayıcı figürleri.....	42



## RESİMLER DİZİNİ

<b>Resim 1.</b> Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011).	38
<b>Resim 2.</b> Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011).	39
<b>Resim 3.</b> Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011).	39
<b>Resim 4.</b> Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011)	39

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> Ülkemizde bazı merkezlerde cerrahi alan enfeksiyonu oranları .....	8
<b>Tablo 2.</b> Cerrahi alan enfeksiyonlarının sınıflandırılması .....	10
<b>Tablo 3.</b> Seçilmiş cerrahi girişim kategorilerini takiben derin insizyonel ve organ boşluk cerrahi alan enfeksiyonu için sürveyans periyodları .....	11
<b>Tablo 4.</b> Cerrahi alan enfeksiyonlarının özel yerleşimleri.....	12
<b>Tablo 5.</b> Cerrahi yaraların sınıflandırılması.....	13
<b>Tablo 6.</b> Hastaların fiziksel durumunun sınıflaması (ASA Skorlaması) .....	14
<b>Tablo 7.</b> Sık uygulanan bazı operasyonlar için “T-noktaları” (National Nosocomial Infections Surveillance).....	14
<b>Tablo 8.</b> Cerrahi alan enfeksiyonu risk faktörleri .....	15
<b>Tablo 9.</b> Cerrahi alan enfeksiyonların’da sıklıkla izole edilen mikroorganizmalar.....	19
<b>Tablo 10.</b> Çapraz enfeksiyonların bulaşma yolları ve önlemleri .....	42
<b>Tablo 11.</b> Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri. ....	45
<b>Tablo 12.</b> Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri. ....	46
<b>Tablo 13.</b> Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu tanımı hakkındaki bilgi düzeylerinin ön test-son testte göre dağılımı. ....	47
<b>Tablo 14.</b> Hemşirelerin hastane enfeksiyonu önemi hakkındaki bilgi düzeylerinin ön test-son testte göre dağılımı .....	48
<b>Tablo 15.</b> Hemşirelerin hijyenik el yıkama ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı. ....	48
<b>Tablo 16.</b> Hemşirelerin eldiven kullanımı ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı. ....	49
<b>Tablo 17.</b> Hemşirelerin cilt antiseptiği ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı .....	49

<b>Tablo 18.</b> Hemşirelerin cerrahi ekip üyelerinden birisinin kıyafetleri ve vücudu kontamime olduğunda cerrahi hemşiresinin yapması gerekenler ile ilgili verdikleri cevapların ön test- son testte göre dağılımı. ....	50
<b>Tablo 19.</b> Hemşirelerin yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonunu tanılama kriterleri ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı.....	50
<b>Tablo 20.</b> Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyathanenin mimari yapısı ve ameliyathane ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı. ....	51
<b>Tablo 21.</b> Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı. ....	51
<b>Tablo 22.</b> Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu ile ilgili farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması .....	54

## ÖZET

### **BURDUR DEVLET HASTANESİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE CERRAHİ ALANI ENFEKSİYONLARINI ÖNLEMeye YÖNELİK EĞİTİMİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Kabak T. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hastane Enfeksiyonu Kontrolü Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2021.**

**Amaç:** Bu çalışma, Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelerin CAE önlemeye yönelik eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeylerini ve farkındalık düzeylerini saptamak amacıyla eğitimin etkisini değerlendirmek için yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma Şubat 2019-Eylül 2020 yılında Burdur Devlet Hastanesinde çalışan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan 150 hemşire oluşturmaktadır. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim öncesi ve eğitim sonrası soru formu ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlar, wilcoxon, mc namer testleri kullanılmıştır.

**Bulgular:** 137 si kadın, 13'ü erkek, 106'sı evli, 44+ü bekar, 107'si lisans mezunu, 21'i ön lisans mezunu olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin; 11'i acil servis, 13'ü ameliyathane bölümünde, 10'u cerrahi yoğun bakımda çalıştığı belirlenmiştir. 148'inin cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili eğitim aldığı, 135'inin hizmet içi eğitim programına katıldığı belirlenmiştir. Hemşirelerin bilgi düzeylerinin belirlenmesi için 9 adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sorulara eğitim öncesi sorulara verdikleri cevaplara göre, eğitim sonrası sorulara cevaplara göre doğru cevaplar yüzde olarak daha yüksek saptanmıştır. ( $p=0,000$ ). Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu ile ilgili farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması ile ilgili 27 maddeden oluşan 1. madde ( $p=0,000$ ), 2. madde ( $p=0,001$ ), 8. madde (0,063), 26. maddeye ( $p=0,000$ ) verdikleri cevaplar eğitim öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Sonuç:** Cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesi ile ilgili yapılan eğitime ilişkin çalışmada Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelere yönelik düzenlenen eğitimlerin ön testte

sorulara verdikleri doğru cevaplara göre son testte verdikleri doğru cevaplar yüzde olarak daha yüksek saptanmış ve eğitimin önemli ölçüde hemşirelerde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi, Cerrahi Alan Enfeksiyonu, Eğitim, Hastane, Hemşire,

## ABSTRACT

### EVALUATION OF THE EFFECT OF EDUCATION TO PREVENT SURGICAL INFECTIONS OF NURSES WORKING IN BURDUR STATE HOSPITAL

**Kabak T. Aydın Adnan Menderes University Institute of Health Sciences, Department of Hospital Infection Control, Master's Thesis, Aydın, 2021.**

**Objective:** This study was conducted to evaluate the effect of the training in order to determine the knowledge and awareness levels of nurses working in Burdur State Hospital before and after training on preventing surgical site infection.

**Material and Method:** The research consists of 150 nurses working at Burdur State Hospital and participating voluntarily in the study in February 2019-September 2020. The data were collected with a pre-training and post-education questionnaire prepared by the researcher. Descriptive statistical methods, wilcoxon, mc namer tests were used in the evaluation of the data.

**Results:** It was determined that there were 137 female, 13 male, 106 married, 44 single, 107 undergraduate, 21 associate degree graduates. It was determined that 148 of them worked in the surgical intensive care unit. It was determined that 148 received training on surgical site infections and 135 participated in the inservice training program. There are 9 multiple-choice questions to determine the knowledge level of the nurses. One, four, five, six, seven, eight, nine according to the answers to the post-training questions, the percentage of correct answers was found to be the one ( $p=0,000$ ), the 2nd item ( $p=0,001$ ), the 8nd item ( $p=0,063$ ), the 26th item ( $p=0,000$ ) were considered statistically significant before and after the training ( $p<0,05$ ).

**Conclusion:** In the study on the training on the prevention of surgical site infection, the correct answers given in the post-test were found to be higher in percentages than the correct answers given to the questions in the pre-test by the trainings organized for the nurses working in Burdur State Hospital and it was concluded that the training was significantly effective on the nurses.

**Key Words:** Education, Hospital, Information, Nurse, Surgical Site Infection,

# 1. GİRİŞ

Sağlıktaki gelişimin görülmesiyle birlikte hastane enfeksiyonları tedavi ve uygulanan tanı yöntemlerinin çoğalmasına bağlı olarak dünyayı ilgilendiren önemli bir sorun olarak görülmektedir (Aylaz ve diğerleri, 2008). HE Yunan Nasos (hastalık), Nazokomeion (hastane) sözcüklerinden türetilmiş nazokomiyal enfeksiyon (hastane kökenli veyakaynaklı) olarak belirtilmektedir. Nazokomiyal enfeksiyonlarında ikinci sırada yer alan cerrahi alan enfeksiyonlarıdır.

Cerrahi alan enfeksiyonları; günümüzde enfeksiyon kontrolü durumunda, ameliyathane solunum cihazında, sterilizasyon yöntemlerinde, cerrahi tekniklerde ve antimikrobiyal profilaksi de gelişmelere rağmen, hastanede yatış süresinin uzaması, morbidite oranı ve mortalite hızı sebeplerinden biri olup, bireye olduğu kadar ülkemize de mali yük getirmesi nedeniyle önemli sorunlar teşkil etmektedir (Terzi, 2006). Morbidite oranının yüksekliği ve mortalite hızının yüksekliğine bağlı bu enfeksiyonlar ciltteki floradavar olan bakteriler ile diğer enfeksiyon ajanlarına bağlı ortaya çıkmaktadır (Terzi, 2006). Bakteriye bulaşın var olması nedeniyle bakteri yükü, virulansın olması, makroçevrenin etkileri ve konakçı savunma mekanizmalarına bağlı yara enfeksiyonungelişmesi ortaya çıkmaktadır (Terzi, 2006).

Amerika Bileşik Devletlerinde (ABD) 2010 yılına ait 16 milyona yakın cerrahi operasyon yapılmıştır. Ulusal Sağlık Güvenliği Ağı (NHSN, National Health Safety Network) verilerine bakıldığında 2006 ve 2008 tarihi verilerine göre 849.659 cerrahi girişimin 16.147'sinde CAE belirlenmiş olup genel CAE oranı ise %1,9 belirlenmiş ve CAE ilişkili mortalite oranına bakıldığında ise %3 olarak bulunmuştur.

Cerrahi operasyon sırasında gelişen CAE'nın hastanın kendi vücudundan kaynaklı mikroorganizma ile kontaminasyon durumuna bağlı olarak gerçekleştiği ve mikroorganizma ile hastanın immün bağışıklık sistemi arasındaki dengenin enfeksiyon ajanı lehine bozulması sonucuna bağlı geliştiği belirtilmektedir.

Bu nedenle en önemli hemşirelik girişimlerinden biri CAE'nunu önlemektir. Hemşirelerin, enfeksiyonları önleme girişimlerini doğru ve hızlı bir şekilde karar vererek yapması gerekmektedir.



Bu alışmada, CAE ile ilgili çalışmalar incelenmiş, hemşirelik ile ilgili bakıma katkı sağlanması amacıyla; güncel verilerdenoluşan CAE' larını önlemeye yönelik eğitimin katkısı belirlenecektir. Böylece hastanelerde cerrahi alanı enfeksiyonunun gelişmesi nlenmiş olacaktır.

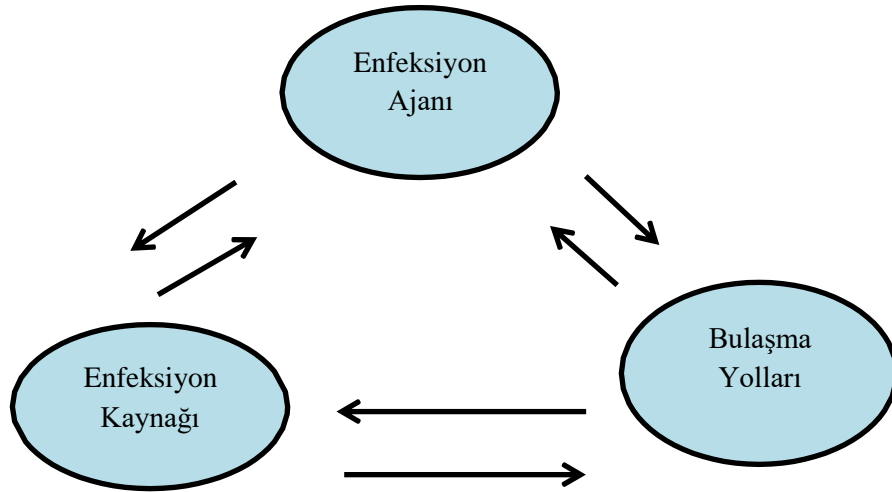
## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Enfeksiyon

Bakteri, virüs, mantar vb. hastalık etkenlerinin insan vücuduna girerek yerleşip çoğalması sonucu gelişen inflamatuvar yanıt sürecine enfeksiyon denir (Tezcan 2017).

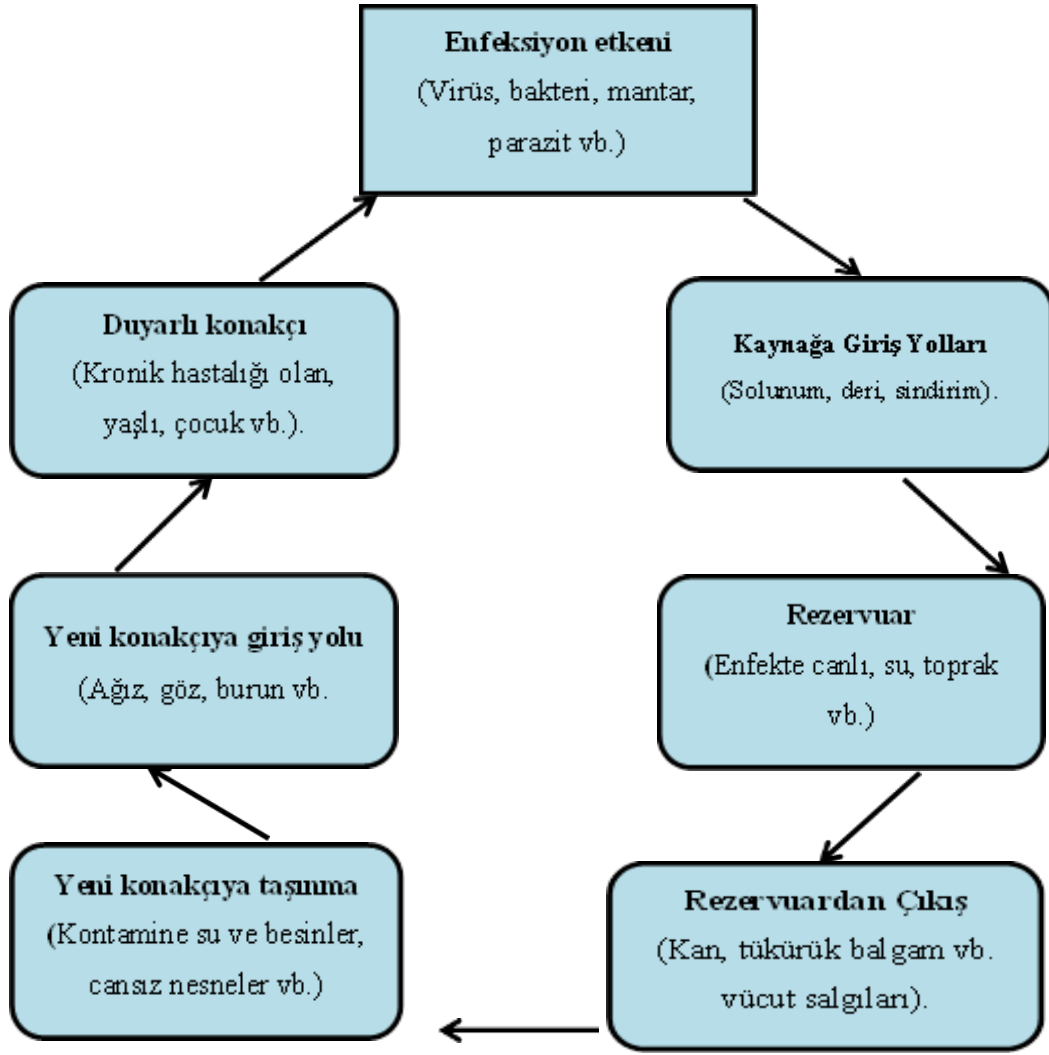
#### 2.1.1. Enfeksiyon Zinciri

Bir enfeksiyona neden olmak için hastalık yapan mikroorganizmanın tamamlaması gereken tüm aşamalara enfeksiyon zinciri denilmektedir. Enfeksiyon zincirinin temel unsurları; enfeksiyon ajanı, bulaşma yolları ve mikroorganizmaların enfeksiyon kaynağıdır (Şekil 1) (Tezcan, 2017).



Şekil 1. Enfeksiyon zinciri temel öğeleri (Tezcan, 2017)

Enfeksiyon etkeninin hastalığa neden olması için enfeksiyon zincirinin tüm aşamalarını sırayla tamamlaması gerekmektedir (Şekil 2) (Tezcan, 2017).



Şekil 2. Enfeksiyon zinciri süreci (Tezcan, 2017).

### 2.1.2. Hastane Enfeksiyonu

Herhangi bir enfeksiyon hastalığı kuluçka döneminde olmayan ve enfeksiyonu bulunmayan hastada, hastaneye yatışından itibaren 48-72 saat sonra veya taburcu olduktan 10 gün sonrasına kadar geçen sürede enfeksiyon oluşmasıdır (Dilek N, 2005; Çağlar K, 2002; Kaleli, İ 2003; Derici H, 2003). Ancak enfeksiyonlara her zaman tıbbi tedavinin kendisi neden olmaz. Temel koşul tespit edilen enfeksiyonun yatışta var olan enfeksiyon kriterlerine uymaması ve olay tarihinin hastanın hastaneye yatışının 3.günü veya daha sonraki günleri olması gerekir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

### **2.1.2.1. Cerrahi Alan Enfeksiyonu Tanımı**

Cerrahi alan enfeksiyonları modern cerrahinin öne çıkan sorunudur. Cerrahi müdahalenin türü, cerrahi beceri, deneyim, implant kullanımı, uygun cerrahi hazırlık, antimikrobiyal profilaksi, hastanın bağışıklık durumu ve çevre kontaminasyonu gibi birçok faktör önemli rol oynamaktadır (Dolynchuk 2005; Lynn 2001; Thu ve diğerleri, 2007; Uzunköy, 2005). Ameliyatı takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve boşluklarda gözlenen enfeksiyonlara cerrahi alan enfeksiyonu denir (Magnarm ve diğerleri, 1999). Cerrahi bir işlem sırasında yabancı cisim (eklem protezi veya implant gibi) yerleştirilirse işlemden sonraki bir yıl içinde cerrahi alanda gelişen enfeksiyonlarda ortaya çıkabilmektedir (Aşçıoğlu, 2007).

### **2.1.2.2. Enfeksiyonların Tarihçesi**

Tarih boyunca en eski zamandan beri basit uygulamaların başlatıldığı, daha sonra gelişme sürecine göre enfeksiyon oluşumunu önleme veya başa çıkmada bilimsel yöntemlerin kullanıldığı görülmüştür (Acar & Öncül, 2007). Araştırmalar, enfeksiyonların

XIX. yüzyılın sonuna kadar doğal bir süreç olarak kabul edildiğini ve cerrahi müdahalelerin neden olduğu enfeksiyonun beklenen bir gelişme olarak ele alındığını göstermiştir.

Mikroorganizmaların henüz bilinmediği ve enfeksiyonların önlenmesinde hijyen, temizlik ve bulaşma kavramlarının gözardı edildiği dönemde, ameliyathane personeli, başta doktorlar, ameliyathane dışı kıyafetlerle müdahale etmek, aynı kıyafet ile birden fazla ameliyata girmeleri, enfeksiyon oranlarındaki yüksekliğin önemli bir nedeni sayılmaktadır (Jenner & Wilson, 2000). Literatür çalışmalarına bakıldığında; cerrahinin kurucularından sayılan Hipokrat, yara irrigasyonunda kaynatılmış su ve şarap kullanmıştır.

Galen kullanım öncesi kendi aletlerini kaynattığını rapor etmiştir. Jasep Lister'in yara bakımındaki antiseptik yöntemi ve Nightingale'in sağlığı korumadaki radikal değişimlere öncülük etmesi, günümüz enfeksiyon kontrolünün yapısını oluşturmuştur (Acar & Öncül, 2007; Aksoy, 2012). Geçmişten günümüze enfeksiyon kontrolü, sterilizasyon teknikleri,

ameliyathane koşulları ve yoğun bakım olanaklarında gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler nedeniyle özellikle laparoskopik cerrahi yöntemlerin daha sık kullanılmasıyla enfeksiyon ve diğer komplikasyonların görülme sıklığı azalmış ve hastanede kalış süresi büyük ölçüde kısalmıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen cerrahi müdahale uygulanan hastalarda hala en önemli morbidite ve mortalite nedeni cerrahi alan enfeksiyonudur; ciddi sorunların sebebinin cerrahi tekniklere ve aseptik kurallara yetersiz uyum ile denetimsiz antibiyotik kullanımının etkili olabileceği belirtilmektedir (Acar & Öncül, 2007). Hastanelerde enfeksiyonu önleme ilkesi binlerce yıllık bir geçmişe sahip olmasına karşın enfeksiyon kontrolüne yönelik programların uygulanmasında zorluklar yaşandığı belirtilmektedir (Jenner & Wilson, 2000).

### **2.1.2.3. Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Önemi**

Cerrahi operasyonlarla birlikte kronik hastalıklar ve yaşlı hasta sayısı, organ nakli sonrası immünsüpresif tedavi olan hasta sayısı artmış ve cerrahi tekniklerin kullanılmaması, gibi çeşitli nedenlerle risk artışı olmakta, hastalar üzerinde olumsuz sonuçları getirmektedir (Kılıç Y, 2001; Öğce F.Ü. 2016). Tüm ilerlemelere rağmen, hastanede kalış süresinin uzaması, hastaların rahatsız olması, ek tedavi ve bakıma ihtiyaç duyulması, hastaların işine dönmesini geciktireceği ve ekonomik kayba neden olması yanında enfeksiyonlardan hastaların kaybedilmesi gibi sonuçları sebebiyle cerrahi enfeksiyonlar, cerrahide hala ciddi bir sorun olmayı sürdürmektedir (Bozfağlıoğlu, 2002).

Cerrahi müdahalenin neden olduğu enfeksiyonlar daha önce cerrahi yara enfeksiyonu, cerrahi girişim yeri enfeksiyonu olarak adlandırılmasına rağmen, bugün CDC cerrahi alan enfeksiyonunun tanımını önermektedir ve bu öneri tüm tıp topluluğu tarafından kabul edilmiştir. CAE'nunun 2/3'ü kesi yerinde (insizyonel) cerrahi alan enfeksiyonu olarak kabul edilir ve 1/3'ü ise organ/boşluk cerrahi alan enfeksiyonu olarak kabul edilir (Öztürk & Bilgel, 2007; Tayran, 2008).

#### **2.1.2.4. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Görülme İnsidansı**

##### **Dünya’da Cerrahi Alan Enfeksiyonu İnsidansı**

Nozokomiyal enfeksiyon (hastane enfeksiyonu), dünya çapında hastanede yatan hastaların en sık görülen komplikasyonudur. Hastalık kontrol ve önleme merkezlerinden (CDC) raporuna göre, Amerika Birleşik Devletleri’nde her yıl 1, 7 milyon sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon ve bu enfeksiyonlara bağlı ölüm meydana gelmekte, bunların %32’si üriner sistem enfeksiyonu, %22’si CAE, %15’i pnömoni ve %14’ünün kan dolaşımı enfeksiyonu olduğu sonuçlarına göre tek başına hastanelerde en sık görülen istenmeyen olaylar arasında CAE’nunun ikinci sırada yer aldığı belirtilmektedir (Harvard Tıbbi Uygulama Çalışması I; Acar & Öncül, 2007). Amerika Birleşik Devletleri’nde, 1970’lerde NNIS ile ülke çapında 300’den fazla hastaneden veri toplamak ve her kurumun benzer hastanelerde kendini karşılaştırması mümkün olmuştur. Bu sisteme katılan hastanelerde katetere bağlı kan dolaşımı enfeksiyonları, kateterler ilişkili üriner sistem enfeksiyonları ve CAE gibi başlıklarda yıllar içinde %30-%40’a varan oranlarda azalma sağlanmıştır (Acar& Öncül 2007). Raporlara göre, Amerika Birleşik Devletleri’nde her yıl 27 milyon cerrahi operasyon gerçekleştiriliyor ve bu vakaların yaklaşık 500.000’ininde CAE’nu geliştirdiği bildirilmiştir. Bu oran ülkedeki hastane enfeksiyonlarının %25’ini oluşturduğu ve bu vakaların %77’sinde cerrahi alan enfeksiyonuna bağlı gerçekleşiyor. Ölümünün yaklaşık %93’ünde ağır seyirli organ/boşluk enfeksiyonu saptandığı bildirilmiştir.

(Acar & Öncül 2007). Mexico City’de yapılan bir çalışmada CAE oranı %18 iken, pediatrik cerrahide (çocuk cerrahi) ise oranı %2, 5 olarak bildirilmiştir (Casanova, 2006; Porras Hernandez, 2003). Dünya Sağlık Örgütü’nün dört bölgesini temsil eden 14 ülkede (Avrupa, Güney Doğu Asya ve Pasifik) 55 hastanede yapılan bir yaygınlık (prevalans) çalışmasında, hastanede yatan hastaların ortalama %9’unda nozokomiyal enfeksiyon (hastane enfeksiyonu) olduğu saptanmıştır. Akdeniz ve Güneydoğu Asya’da, nozokomiyal enfeksiyon insidansı %12 ve %10 ile en yüksektir. Bu değer Batı Pasifik Bölgesinde %9, Avrupa’da %8 olarak belirlenmiştir (Ertek, 2008).

##### **Türkiye’de Cerrahi Alan Enfeksiyonu İnsidansı**

Ülkemizde yapılan araştırmada CAE görülme sıklığı Ankara Numune Hastanesinin %39, 3, Dicle Üniversitesinde %36, 4, Atatürk Üniversitesinde %26, 5, Ankara

Üniversitesinde %20-28 ve Pamukkale Üniversitesinde %20 olarak bulunmuştur (Çetin ve ark, 1993; Erbay ve ark, 2003). Hastalığın seyri daha ciddi ve morbidite/mortalite oranı daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Uzunköy, 2005). CAE sürveyansı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde tüm merkezlerin CDC tanı kriterlerine dayandığı ve genellikle laboratuvar tabanlı bir aktif sürveyans sistemi benimsendiği görülmüştür. Acar ve Öncül'ün (2007) çalışmasında Türkiyede'ki bazı merkezlerde CAE sıklığı Tablo 1'de görüldüğü gibi açıklanmıştır.

**Tablo 1.** Ülkemizde bazı merkezlerde cerrahi alan enfeksiyonu oranları (Acar ve Öncül, 2007).

Merkez	Yıllar	Genel Hİ Hızı (%)	Hİ İçinde CAE Sıklığı (%)
Cerrahpaşa Tıp Fak.	2003	11.8	20.33 (1. Sırada)
SSK Antalya Bölge Hastanesi	2003	0.4	40.2 (1.sırada)
Süleyman Demirel Üniv.	1998-2000	1.03	41.56 (1. Sırada)
Ankara Üniv. Tıp Fak.	1994-1998		20.28 (1. Sırada)
Atatürk Üniv. Tıp Fak.	2003	4.1	23.4 (2. Sırada)
Osmangazi Üniv. Tıp Fak.	2003	6.86	24.48 (2. Sırada)
Dicle Üniv.	199-2001	1.7	27.1 (2. Sırada)
GATA			
Hastane Genel	2003	4.4	2. sıklıkla
	2004	4.3	2.sıklıkla
Cerrahi Klinikler	2002-2003		61.4 (1. Sırada)
Yoğun Bakım	2003		19.6 (2. Sırada)
Gazi Üniv. Tıp Fak.	2003	2.2	21.1 (3. Sırada)
Selçuk Üniv. Tıp Fak.	2002		11.91 (4. Sırada)
	2003		15.09 (3. Sırada)
Abant İzzet Baysal Üniv.	2003	3.23	16.2 (4.sırada)
SSK Vakıf Gureba Hst.	2003	17.7	8 (4.sırada)
(Yoğun Bakım)			
SSK Ankara Doğumevi			
Vajinal Doğum		0.3	92.7 (Tüm doğumlarda)
Sezeryan Doğum	2001-2003	1.13	
Jinekoloji		2.5	45.6 (Jinekolojik operasyon)
Pamukkale Üniv. Kalp Damar	1998-2000	4.3	56 (1. Sırada)

Raporlara göre CAE gelişen hastaların sağlık harcamaları önemli ölçüde artmış, hastanede kalış süreleri normal hastalara göre 2-20 kat daha uzun ve yatak doluluk oranlarının etkilendiği belirtilmiştir. Sosyal güvenlik kuruluşunun belirlediği paket kapsamında gerçekleştirilen çalışmada ameliyat türlerinin tahmini maliyetinin ise CAE gelişmesiyle birlikte 2-75 kat arttığı ve CAE'nin hastanede kalış süresini ortalama yedi gün uzattığı ifade edilmiştir (Brandt ve diğerleri, 2006;Çiftçi ve diğerleri, 2005;Weber ve diğerleri, 2008).

## 2.2. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Sınıflandırılması

CAE genellikle ameliyattan sonraki 5-30 gün içinde gelişen ya da ameliyatta sentetik malzemeler veya yabancı cisimler (implant, protez, greft vb.) kullanılıyorsa sürebir yıla kadar uzayabilir. Öte yandan clostridia ve ekzotoksin üreten mikroorganizmaların neden olduğu CAE ilk 24 saatte görülebilir. CAE enfeksiyonlarında 30 veya 90 günlük sürveyans yapılır.

- “Enfeksiyon Pencere Dönemi” ve “14 Günlük Tekrarlayan Enfeksiyon Zaman Aralığı” tanımları kullanılmadığı için “Sekonder Kan Dolaşımı Enfeksiyonu Atfetme Dönemi”nin belirlenmesi mümkün değildir.
- CAE olay tarihi, üç gün öncesi ve 13 gün sonrasında oluşan 17 günlük dönem aynı amaçla kullanılır.



**Tablo 2.** Cerrahi alan enfeksiyonlarının sınıflandırılması (Horan TC, 2008).

Tanı	Tanı Kriterleri
<b>Yüzeysel İnsizyonel CAE</b>	Ameliyattan sonraki 30 gün içinde gelişen ve sadece insizyon yapılan cilt ve cilt altı dokusunu ilgilendiren ve aşağıdakilerden en az birinin olduğu enfeksiyon, <ul style="list-style-type: none"><li>- Yüzeysel insizyondan pürülan drenaj olması,</li><li>- Yüzeysel insizyondan aseptik olarak elde edilen sıvı (akıntı) veya doku kültüründemikroorganizma izole edilmesi</li><li>- Cerrahın insizyonu yeniden açması ve kültür pozitif ya da kültür alınmamış olması ve ağrı, hassasiyet, lokal şişlik, kızarıklık, ısı artışı belirti ve bulgularından en az birinin olması</li><li>- Cerrah ya da takip eden hekim tarafından yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu tanısı koyulması</li></ul> Yüzeysel İnsizyonel CAE'nın iki alt tipi bulunmaktadır.
<b>Yüzeysel İnsizyonel Primer CAE</b>	Bir veya daha fazla insizyonu olan bir hastanın primer insizyonunda saptanan yüzeysel insizyonel CAE'lerdir. Örneğin; sezaryen insizyonunda saptanan yüzeysel insizyonel CAE veya donör bir bölgeden damar grefti alınarak göğüs insizyonu ile yapılan koroner bypass ameliyatında göğüs insizyonda gelişen yüzeysel insizyonel CAE
<b>Yüzeysel İnsizyonel Sekonder CAE</b>	Birden fazla insizyonu olan bir hastanın sekonder insizyonunda gelişen yüzeysel insizyonel CAE'lerdir. Örneğin; bacak grefti kullanılarak yapılan koroner bypass ameliyatında bacak insizyonunda gelişen yüzeysel insizyonel CAE (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).
<b>Derin İnsizyonel CAE</b>	İmplant yoksa operasyondan sonraki 30 gün içinde, implant varsa 1 yıl içinde ortaya çıkar. Fasia ve kas gibi derin dokuları etkiler. Aşağıdaki kriterlerden en az birini kapsar: <ul style="list-style-type: none"><li>- Derin insizyondan pürülan akıntı gelmesi</li><li>- Derin insizyonun spontan ayrılması veya &gt;38°C ateş, lokalize ağrı ve hassasiyet gibi semptomlarla cerrahın yarayı açması</li><li>- Derin insizyonu etkileyen apse/enfeksiyon bulgusu olması</li><li>- Cerrah/enfeksiyon konsültanı tarafından derin insizyonel CAE tanısının konulması. (Tayran N, 2008).</li></ul>
<b>Derin İnsizyonel Primer CAE</b>	Bir veya daha fazla insizyonu olan bir hastanın primer insizyonunda saptanan derin insizyonel CAE'dir. Örneğin; Sezaryen insizyonunda saptanan derin insizyonel CAE veya donör bir bölgeden damar grefti alınarak göğüs insizyonu ile yapılan koroner by-pass ameliyatında göğüs insizyonunda gelişen derin insizyonel CAE'dir.
<b>Derin İnsizyonel Sekonder CAE</b>	Birden fazla insizyonu olan bir hastanın sekonder insizyonunda gelişen derin insizyonel CAE'dir. Örneğin; bacak grefti kullanılarak yapılan koroner by-pass
<b>Organ/Boşluk CAE</b>	Cerrahi girişimlerden sonra 30 veya 90 gün içinde gelişen (cerrahi girişim günü birinci gün olarak alınır) ve ameliyat sırasında manipüle edilen ya da açılan fasiya/kas tabakalarından daha derinde herhangi bir vücut bölgesini ilgilendiren ve hastada aşağıdakilerden en az birinin olduğu enfeksiyon; <ul style="list-style-type: none"><li>- Organ ya da boşluğa yerleştirilmiş bir drenaj pürülan drenaj olması</li><li>- Organ/boşluktan aseptik olarak elde edilen sıvı veya dokudan klinik tanı veya tedavi amaçlı yapılan kültür ya da kültür dışı mikrobiyolojik test metotları ile mikroorganizma tespit edilmesi</li></ul> Direkt incelemede ya da histopatolojik ya da radyolojik incelemeyle organ/boşluğu ilgilendiren apse ya da diğer enfeksiyon bulgularının olması

Cerrahi alan enfeksiyonu tanısı konulurken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- Sütür apsesi (minimal inflamasyon veya drenaj süturun girdiği yerde sınırlıdır) CAE olarak tanımlanmamalıdır.
- Lokalize bıçak yarası enfeksiyonları, CAE olarak değil, deri ve yumuşak doku enfeksiyonları olarak rapor edilmelidir.
- Kesi bölgesindeki (insizyonel) enfeksiyon fasya ve kas tabakasına kadar uzanıyorsa derin kesi (insizyonel) CAE olarak tanımlanmalıdır.
- Sünnet yapılan bölgede oluşan enfeksiyonlar CAE değil” sünnet enfeksiyonu” olarak tanımlanmalıdır.
- Enfeksiyon yüzeysel ve derin kesi alanlarını içeriyorsa derin CAE olarak tanımlanmalıdır. Enfekte yanık yarası, CAE yerine “yanık enfeksiyonu” olarak bildirilmelidir (Horan T.C, 2008).

**Tablo 3.** Seçilmiş cerrahi girişim kategorilerini takiben derin insizyonel ve organ boşluk cerrahi alan enfeksiyonu için sürveyans periyodları (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

30 Gün Sürveyans	
Kod	Cerrahi Girişim
AAA	Abdominal aort anevrizması onarımı
AMPU	Ekstremitte amputasyonu
APPEN	Apendektomi
AVF	Arteriyovenöz fistül açılması
BİLİ	Safra yolları, karaciğer veya pankreas cerrahisi
KEND	Karotid endarterektomi
KOLE	Kolesistektomi
KOLO	Kolon cerrahisi
CSEC	Cesarean seksiyonu
GAST	Gastrik cerrahi
http	Kalp transplantasyonu
HİST	Abdominal histerektomi
BT	Böbrek transplantasyonu
LAMİ	Laminektomi
KT	Karaciğer transplantasyonu
BOYUN	Boyun cerrahisi
NEFR	Böbrek cerrahisi
OVER	Over cerrahisi
PROS	Prostatektomi
REK	Rektal cerrahi
İB	İnce barsak cerrahisi
SPLE	Splenektomi
TORA	Torasik cerrahi
TİRO	Tiroid ve/veya paratiroid cerrahisi
VHİS	Vajinal Histerektomi
XLAP	Laparotomi
DĞR	Cerrahi girişim kategorilerinde yer almayan diğer cerrahi girişimler

**Tablo 3.** Seçilmiş cerrahi girişim kategorilerini takiben derin insizyonel ve organ boşluk cerrahi alan enfeksiyonu için sürveyans periyodları (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017) (Devamı).

90 Gün Sürveyans	
Kod	Cerrahi Girişim
MEME	Meme cerrahisi
KARD	Kardiyak cerrahi
KBGGB	Koroner arter bypass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan)
KBGG	Koroner arter bypass cerrahisi (sadece göğüs insizyonu ile yapılan)
FÜZN	Spinal füzyon
FIKS	Kırığın açık fiksasyonu
HER	Herni (fitik)onarımı
KPRO	Kalça protezi
DPRO	Diz protezi
PİL	Pil cerrahisi
PVBC	Periferik vasküler bypass cerrahisi
RFÜZN	Refüzyon
VSHN	Ventriküler şant

**Not:** Tüm girişimler için yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonları 30 gün süresince izlenir.

**Tablo 4.** Cerrahi alan enfeksiyonlarının özel yerleşimleri (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

Organ/Boşluk Tipi
Ağız boşluğu (dil, diş etleri veya ağız) enfeksiyonu
Arteriyel veya venöz enfeksiyon
Diğer alt solunum yolları enfeksiyonları
Diğer erkek veya kadın genital sistem enfeksiyonları
Diğer üriner sistem enfeksiyonları
Miyokardit veya perikardit
Mediastinit
Meme absesi veya mastit
Menenjit olmadan spinal apse
Menenjit veya ventrikülit
Vertebral disk aralığı
Eklem veya bursa enfeksiyonu
Endokardit
Endometrit
Gastrointestinal kanal enfeksiyonu
Konjontivit, konjoktivit dışındaki göz enfeksiyonları
İntraabdominal enfeksiyon (başka bir yerde geçmeyen)
İntrakraniyal enfeksiyon, beyin absesi veya dura enfeksiyonu
Kulak, mastoidit
Osteomyelit
Sinüzit
Üst solunum yolları enfeksiyonu, farenjit
Vajinal “cuff” enfeksiyonu

### 2.3. Cerrahi Alan Enfeksiyonu Gelişimini Etkileyen Faktörler

Cerrahi alandaki enfeksiyonlar birçok faktörün bir araya gelmesinden kaynaklanmaktadır. Bu faktörler arasında, enfeksiyon ajanının konsantrasyonu ve enfeksiyon yapma yeteneği (virulans), hastanın sistemik ve lokal direnci, yabancı cisimlerin varlığı, ameliyatın neden olduğu hasar, perioperatif uygulanan antibiyotikler ve bu antibiyotiğe karşı direnç olup olmamasıdır. Ayrıca çevresel faktörler (hastane ortamı ve tedavi süreci) de oldukça önemlidir. Kısacası, CAE konakçı ile enfeksiyon ajan arasındaki konağa karşı dengenin bozulması nedeniyle gelişir.

Cerrahi alan enfeksiyonu için cerrahi yarının kontaminasyon derecesi de dikkate alınmalıdır.

Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council)'nin 1984 yılında revize edilen tanımına göre cerrahi yaralar, temiz, temiz kontamine, kontamine ve kirli yaralar olarak sınıflandırılır (Horan, T.C ve diğerleri, 2001).

**Tablo 5.** Cerrahi yaraların sınıflandırılması (Mangram A.J ve diğerleri, 1999; Culver ve diğerleri, 1991).

Cerrahi Yaralar	
<b>Temiz yaralar (Sınıf I)</b>	Steril çalışma tekniklerine uygun olarak, elektif şartlarda yapılan, primer olarak kapatılan, gastrointestinal, genitoüriner ve solunum sistemine girilmeyen, infekte ve travmatik olmayan (Kaleli İ.2003).
<b>Temiz-kontamine yaralar (Sınıf II)</b>	Gastrointestinal veya solunum sistemine girilen fakat bulaş olmayan, orofarenks, vajina, infekte olmayan genitoüriner veya safra sistemine girilen, mekanik drenaj uygulanan ve aseptik teknikte aksaklığın düşük düzeyde olduğu ameliyatlarda (Kernolde DS ve Keiser AB, 2000).
<b>Kontamine yaralar (Sınıf III)</b>	Açık ve yeni travmatik yaralar, GİS'den büyük kaçakların olduğu durumlar, safra veya idrar yollarında enfeksiyon olduğu durumlarda biliyer ve üriner sisteme girilmesi, aseptik teknikte majör aksaklıklar olması, pürülan olmayan akut enflamasyon durumlarının olması.
<b>Kirli-enfekte yaralar (Sınıf IV)</b>	Ölü doku veya yabancı cisim bulunması, tedavinin geciktiği ve dışardan kirlenmiş yaralar, organ perforasyonu veya enfeksiyon bulguları olan nekrotize dokuları içeren travmatik yaralar (>4 saat), organ perforasyonlarının olması, operasyon esnasında aku bakteriyel enflamasyon veya püü ile karşılaşılması.

Farklı merkezlerin veya aynı merkezin farklı dönemlerdeki CAE oranlarını karşılaştırmak için 1981 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde cerrahi yara sınıflamasına ek olarak bazı değişkenlerin de kullanıldığı NNIS risk indeksi sistemi getirilmiştir. NNIS risk indeksi, aşağıdaki değişkenlere bağlı olarak 0 ile 3 arasındadır.

- **1 puan:** Cerrahi yara sınıflamasına göre sınıf III veya sınıf IV yaralar
- **1 puan:** American Society of Anesthesiologist (ASA) skorlamasına göre 3, 4 veya 5 kategorisi
- **1 puan:** Operasyon süresinin NNIS veri tabanına göre 75 persentilin (T noktası) üzerinde olması

NNIS risk indeksi bir yandan risk oranını tahmin etmek için kullanılsa da ASA skoru kullanılarak hastanın operasyon sırasındaki genel durumlarını anlamak için fikir sahibi olunmasına da yardımcı olur (Stil A. ve diğerleri, 2000; National nosocomial infections surveillance system raport, 2004).

**Tablo 6.** Hastaların fiziksel durumunun sınıflaması (ASA Skorlaması) (Mangram A.J ve diğerleri, 1999; Sidi A ve diğerleri, 2000)

<b>Hastaların Fiziksel Durumu</b>	
<b>Sınıf I:</b>	Normal ve sağlıklı kişiler.
<b>Sınıf II:</b>	Günlük aktiviteyi kısıtlamayan kronik bir hastalığın olması [örn; hipertansiyon (HT), diyabetes mellitus (DM), morbit obezite].
<b>Sınıf III:</b>	Günlük aktiviteyi kısıtlayan ciddi bir sistemik hastalığın olması (örn; kontrol altına alınmamış HT, vasküler komplikasyonu olan DM).
<b>Sınıf IV:</b>	Hayatı tehdit eden sistemik bir hastalık öyküsü olması (örn; konjestif kalp yetmezliği, renal ya da hepatik disfonksiyon).
<b>Sınıf V:</b>	Operasyon yapılsın ya da yapılmıyın, 24 saatin içinde hayat beklentisi olmayan hastalar ( <u>örn; rüptüre aort anevrizması, intrakraniyal basınç artışı olan kafa travması</u> ).

**Tablo 7.** Sık uygulanan bazı operasyonlar için “T-noktaları” (National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, 2004).

<b>Operasyon</b>	<b>T Noktası (Saat)</b>
Koroner arter by-pass grefti (safen ven greftli)	5
Koroner arter by-pass grefti (sadece göğüs insizyonlu)	4
Safra yolları, karaciğer ve pankreas cerrahisi	5
Kolon cerrahisi	3
Mastektomi	3
Nefrektomi	4
Diz protez cerrahisi	2
Kalça protez cerrahisi	2
Apendektomi	1
Kolesistektomi	2

## Cerrahi Alan Enfeksiyonları'nın Bulaşma Yolları:

**a. Direkt bulaşma:** Cerrahi ekibin elleri, kontamine aletler, irrigasyon sıvısı, antiseptik vebandajlar direkt olarak mikroorganizmaları bulaştırabilmektedir.

**b. İndirekt buluşma:** Boğaz, burun, deri veya saçtan sekresyon veya partiküller indirektolarak alana bulaşmaktadır (Hasçelik G, 1999).

## 2.4. Cerrahi Alan Enfeksiyonları'nın Gelişmesini Etkileyen Risk Faktörleri

Enfeksiyona yol açan risk faktörlerinin bilinmesi ve gerekli önlemlerin alınması CAE insidansına bağlı azalma durumunu sağlar. Risk faktörlerini, hastaya ve dış kaynaklara (ameliyat öncesi, ameliyat sırası, ameliyat sonrası) bağlı faktörler olmak üzere iki grup şeklinde incelemek mümkündür.

**Tablo 8.** Cerrahi alan enfeksiyonu risk faktörleri (Öztürk Ç, 2010).

Ameliyat Süreci ile İlgili Risk Faktörleri	
- Yaş	- Cerrahi aletlerin sterilizasyonu, ameliyathanenin mimari yapısı
- DM	- Havalandırma
- Sigara	- Cerrahi giysiler
- Steroid ve immunosupresif ilaç kullanımı	- Uygun el yıkama
- Beslenme durumu	- Alet ve gereçlerin flaş sterilizasyonu
- Uzamış hastanede kalma süresi	- İnsizyon bölgesinin hazırlanması, ameliyat alanının kıllardan temizlenmesi
- İnsizyon alanında kontaminasyon	- Cilt hazırlığı
- Cerrahi insizyon veya organ ve cerrahi alan dışında başka bir yerde enfeksiyon olması	- Cerrahi örtüler
- Preoperatif dönemde burunda Staphylococcus aureus kolonizasyonu	- Sağlık personeli
- Ameliyat sırasında kan transfüzyonu	- Profilaktik antibiyotik kullanımı
- Anemi	- Cerrahi teknik
- Obezite	- Dikiş gereçleri
- Malignite	- Drenler
Oral kontraseptif ilaç kullanımı	- Araç-gereç ve malzemeler
	- Ameliyat süresi
	- Pansuman malzemeleri

### 2.4.1. Hastayla İlişkili Risk Faktörleri

Birçok çalışmada hastalara ait bazı faktörlerin CAE görülme sıklığını artıran risk faktörü olduğu gösterilmiştir (Nathens AB ve Dellinger EP, 2000; Uzunköy A, 2004;

Blumenthal P ve McIntosh, 1996).

### **Yaş**

Cerrahi, enfeksiyon gelişimi için risk faktörlerinden biridir. Yaşın artması doğal savunma mekanizmasını zayıflatır (Yalçın A.N, 1998). Özellikle 65 yaş ve üstü ve bir yaş altı hastane enfeksiyonlarında prognoz daha kötü seyretmektedir (Moro M.L ve diğerleri, 1996; Pittet D ve diğerleri, 1997).

Yaşlı hastalarda (>70) yaş artmış, intraabdominal (karın içi) enfeksiyon ve kateter enfeksiyonları, genç hastalara göre daha sık görülmesine neden olmaktadır (Raymond D.P ve diğerleri, 2001). Araştırmalara göre bir yaş altı ve 50 yaş üstü cerrahi işlemler sırasında CAE riskinin 1-50 yaş grubuna göre dört kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Bozfakioğlu Y, 2001).

### **Diabetes Mellitus**

Çalışmalar, diyabetik hastalarda CAE insidansında bir artış bildirmiş olsa da yalnızca diabetes mellitus (DM) hastalığının risk faktörü olması hala tartışmalıdır (Lilienfeld D.F ve diğerleri, 1988).

Diyabetik hastalarda pre-operatif kan şekerinin kontrol edilmesi, CAE riskini önemli ölçüde azaltabilir. Ameliyat öncesi (pre-operatif) ve ameliyat sonrası (post-operatif) ilk 48 saatlik periyot içinde kan şekeri (>200 mg/dl) üzerinde olmasının CAE insidansını arttırdığı bildirilmiştir (Zerr K.J ve diğerleri, 1997; Terranova A, 1991). Diyabetli tüm hastalarda kan şekeri seviyeleri izlenmeli ve kontrol altında tutulmalıdır (Mangram A.J, 1999).

Araştırmalara göre, kan şekerinin iyi kontrol edilmesi, CAE insidansını azalttığı bildirilmiştir (Fry D.E. Surgical Site Infection Pathogenesis and Prevention 13, 2000. www.medscape.com. Release Date: February). Trick ve arkadaşlarının çalışmasında, pre-operatif kan şekeri düzeyinin 200 mg/dl'den yüksek olması, koroner bypass cerrahisi sonrası HbA düzeyi ile CAE oranları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur (Trick W. E ve diğerleri, 2000; Pittas A.G ve Siegel R.D, 2004).

### **Sigara Kullanımı**

Birçok çalışma, sigaranın CAE için bir risk faktörü olduğunu vurgulamaktadır (Öztürk Ç, 2010). Nikotinin vazokonstriksiyon etkisi vardır ve ameliyat sonrası yara iyileşmesinde olumsuz rol oynar.

Koroner arter, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, atherosklerotik damar hastalıklarının sigara ile yakından ilişkisi vardır. Çeşitli çalışmalar, enfeksiyon riskini artıran sorunun kaynağının bu hastalıklar olduğunu kanıtlamıştır (Aksoy2012; Bozfakioğlu, 2002).

Sigara içme yara iyileşmesini geciktirebilir ve CAE'nu insidansını arttırabilir (Öztürk Ç, 2010; Zerr K.J ve diğerleri, 1997). CAE riski göz önünde bulundurularak operasyondan 30 gün önce sigaranın bırakılması önerilmektedir (Akgün, 2007; Uzunköy, 2005; Öztürk Ç, 2010).

### **Beslenme Durumu**

Yapılan çalışmalarda; hastalarda protein eksikliğinin ve beslenme bozukluğunun olması durumunda yara iyileşmesinin geciktiği sonucuna varılmıştır. Ameliyattan kaynaklanan bir yaranın ardından vücut, enfeksiyonu önlemek için antikorlar oluşturur ve yaralı bölgeyi iyileştirme sürecine girmektedir. Bu süreci hızlandırmak için hastalar dengeli beslenmeli ve gerekli mineral ve vitaminleri, proteinleri, yağları ve karbonhidratları uygun seviyelerde tüketmelidir. Sadece kilolu bireyler değil, zayıf bireyler de çeşitli komplikasyonlara karşı duyarlılık gösterebilmektedir(Uzunköy, 2005; Hasanoglu S, 2013).

Yetersiz beslenme, CAE için bir risk faktörü olarak belirlenmiştir ve son 30 yılda pek çok çalışma yapılmıştır. Kirby, Mazuski ameliyattan bir hafta önce ciddi şekilde yetersiz beslenen hastalar için parenteral beslenmenin CAE riskini azaltacağını savunmaktadır (Kirby ve Mazuski, 2009). Anielski ve Barczy riski, 1527 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, yetersiz beslenmenin CAE için bir risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (Anielski R ve Barczynski M, 1998) .

### **Steroid ve İmmuno-Supresif İlaç Kullanımı**

İlaçların ameliyat öncesi kullanımı CAE' nın gelişimini kolaylaştırır (Mangram A.J ve diğerleri, 1999; Kirby J.P ve Mazuzki J.E, 2009; Spear M, 2008). Araştırmalara göre, steroidlerin ve immünsüpresif ilaçların uzun süreli kullanımı, CAE oluşumunu anlamlı ölçüde arttırdığı bildirilmiştir (Watanabe A ve diğerleri, 2008; Azbay, İ.).

Kirby ve Mazuskinin yaptığı çalışmada immünosupresif ve steroid gibi ilaçların kullanımının CAE riskini arttırdığını savunmaktadır (Kirby J.P ve Mazuzki E, 2009).

### **Cinsiyet**

CAE gelişiminde kadın ve erkek arasında farklılık olup olmadığı bilinmemektedir. Burdy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kadınlarda CAE görülme sıklığı %10, 56 iken



erkeklerde CAE görülme sıklığı %57 (gruplar arasında p: 0, 004) olarak saptanmıştır. Cinsiyet ve CAE arasındaki ilişkiyi araştırmak için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır (Bozfakioğlu Y, 2001).

### **Doku Perfüzyonu ve Oksijen Basıncı**

Ciddi hipotansiyon, anemi, doku perfüzyonu ve oksijen basıncı ve diğer patolojik durumlar nedeniyle yara iyileşmesini geciktirerek postoperatif yara enfeksiyonunun ortaya çıkmasında önemli rol oynar (Bozfakioğlu, 2002). Anemi, lökopeni veya trombositopeni, bir hastanın çok düşük patojenik mikroorganizmalardan etkilenme olasılığını arttırabilir. Lenfomada da ortaya çıkan birçok semptom, enfeksiyon gelişimine hazırlanır. Pıhtılaşma sürecinde ortaya çıkan sorunlar da kanama eğilimini arttırabilir ve anemiye bağlı komplikasyonlara rehberlik edebilir. Geniş çaplı uygulanan cerrahi operasyon nedeniyle operasyon sırasında ortaya çıkan hafif hipotermi, cilt altındaki kan damarlarının genişlemesine bağlı olarak cilt dokusundaki oksijenin azalması, kollojen birikimini engeller, yaranın iyileşme yeteneğini azaltır ve enfeksiyon gelişimine zemin hazırlayabilir (Aksoy 2012; Uzunköy, 2005).

### **Hastanede Yatış Süresinin Uzaması**

Uzun süreli hastanede yatış enfeksiyon riskini arttırır. Uzun süreli hastanede yatan hastalarda cilt florasında mikroorganizma artışı gözlenir. Bu flora aynı zamandahastanelerde gözlenen dirençli bakterileri de içerir. Bu nedenle tedavi edilebilir tüm sorunlar hastaya yatmadan önce tedavi edilmeli ve hastanın ameliyat öncesi hastanede kalış süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır (Magnarm A.J ve diğerleri, 1999).

## **2.5. Mikroorganizmaya Ait Risk Faktörleri**

Cerrahi işlemler sırasında CAE'nu gelişimine neden olan cerrahi alandakipatojenlerin kaynağı genellikle deriden mukoza zarlarından veya iç organlardan kaynaklanan mukoz membranlarında bulunan mikroorganizmalar, cerrahi yaralardaki enfeksiyon etkenlerinin en önemli rezervuarıdır. Bu nedenle, CAE riskini azaltmak için ameliyat öncesi cilt temizliği ve antibiyotik profilaksisi tüm ve eksiksiz yapılması gerekmektedir. Ameliyattan önce antibiyotik profilaksisi, CAE oluşumunu azaltmaktadırve birçok durumda antibiyotikler faydalıdır. Ancak, %100 enfeksiyon olmayacak şekilde koruma sağlayamazlar. Düzensiz

antibiyotik verilirse, antibiyotik profilaksisi elektif olmazhatta zarar verici olabilir (Philip S ve diğeri, 2005).

Cerrahi bölgedeki bir başka enfeksiyon nedeni bakterilerdir. Mikroorganizmaların sayısı ve virulansı ile yaraların mikroorganizmalar tarafından bulaşı mikroorganizmaya ait faktörlerdir (Okasha H, 2019).

Bakteriyel bulaş sonrası yara enfeksiyonunun gelişmesi, bakteri yüküne, virulansa, mikroçevreye ve kişilerin savunma mekanizmalarına bağlıdır.

Operasyonda; kullanılacak malzemelerden, ameliyatta yer alacak ekipten dolayı yara bölgesinde mikroorganizma bulaşı olabilmektedir. Operasyon bölgesi antiseptiklerle hazırlanmış olsa da ciltteki bakteriler tamamen ortadan kaldırılamamakta ve cilt bütünlüğünün bozulması nedeniyle operasyon sırasında bulaş oluşmaktadır.

**Tablo 9.** Cerrahi alan enfeksiyonların’da sıklıkla izole edilen mikroorganizmalar (Emori T.G ve Gayner R.P, 1993).

<b>Patojen</b>	<b>%</b>
Staphylococcus	19
Coagulase-negative staphylococcus	14
Enterococcus sp.	12
Escherichia coli	8
Pseudomonas aeruginosa	8
Miscellaneous aerobic gram-negative bacilli	8
Enterobacter sp.	7
Streptococcus sp.	6
Klebsiella sp.	4
Miscellaneous anaerobic bacteria	3
Miscellaneous aerobic gram positive bacteria	2

### **2.5.1. Cerrahi Sürece Ait Faktörler**

Cerrahi alan enfeksiyonları için preoperatif (ameliyat öncesi), intraoperatif(ameliyat sırası) ve postoperatif (ameliyat sonrası) olarak üç gruba ayrılmaktadır.

## 2.5.2. Ameliyat Öncesi Risk Faktörleri Ameliyat Öncesi Duş/Banyo Yapılması

Cildimiz bizi dış etkenlere karşı koruyan koruyucu bir kalkan olmasına rağmen yine de bakteriyel ve mantar enfeksiyonuna sebep olabilecek potansiyeli de sahiptir. Bu bakteri flora olarak tanımlanmaktadır. Operasyon öncesi duş / banyo, cerrahi uygulama alanındaki kir, debris, kalıntı ve mikrobiyal florayı azaltmak için yapılır.

Operasyon öncesi duş/banyo için çeşitli antibakteriyel bileşikler kullanılabilir. Klorheksidin, bileşiklerin en etkili olanıdır (Edmistan ve diğerleri, 2008; Arda, 2011; Edmistan ve diğerleri, 2013).

Örneğin Garibaldi, 700'den fazla hastayı içeren bir çalışmada ameliyattan önce iki klorheksidin banyosunun kullanılmasının cilt florasındaki bakteri kolonilerinin sayısının dokuz kat azalma sağlandığını, ayrıca povidon iyot ve triklokarbon içeren sabun ile banyo sonrası 1, 3 kat ve 1, 9 koloni sayısını azaltabildiğini belirtmiştir (Garibaldi R.A, 1998).

Ancak ameliyat öncesi banyo yapmanın antimikrobiyal yükü azaltabileceği bilinmesine rağmen CAE'nunu azaltabileceğine dair kesin bir veri yoktur. Webster ve Osborne'nin yapmış olduğu bir incelemede operasyon öncesi banyo için antiseptik hazırlığın olmadığı ya da antiseptik olmayan bir banyo yapmanın karşılaştırıldığı, 7 randomize kontrollü çalışma incelenmiştir. Tüm çalışmalarda antiseptik solüsyon olarak

%4 klorheksidin glukonat kullanılmıştır. Çalışmalardan üçü, klorheksidin ve plasebo ile karşılaştırıldığında, klorheksidin banyo ajanlarına kıyasla önemli bir azalma sağlamadığı sonucuna varılmıştır (Webster J ve Osborne, S, 2015). Jakdosson ve arkadaşlarının; sistematik derlemesinde yüksek kanıt bulunmamakta, operasyon öncesi klorheksidin glukonat ile yapılmış olan antiseptik fikrinin etkili bir dezenfeksiyon olduğu belirtilmektedir (Jakabsson S ve diğerleri, 2011).

### **Ameliyat Öncesi Ameliyat Yerinin Tıraşı**

Ameliyat öncesi uygun olmayan tıraş operasyonları, enfeksiyon riskini arttırabilmektedir (Mc Intyre F ve Mc Clay R, 1994). Ameliyat öncesi yapılan tüy temizliği, bakterileri cerrahi operasyon yapılan yerden uzaklaştırması kesi bölgesini net bir şekilde görebilir;dikiş ve pansuman için kolaylık sağlamaktadır (AORN, 2015). Tüy temizliği, tüy temizleme makineleri ile yapılmalıdır (Taner et al, 2006).

Bir çalışmada Cruse ve Foard, tıraş bıçağıyla enfeksiyon oranının %2, 5 oranında bulunurken, elektrikli tıraşta enfeksiyon oranının %1, 4 ve makine ile tedavi yapılmayan kişilerde enfeksiyon oranını %0, 9 oranında saptamışlardır. Hamilton ve arkadaşları jilet, elektrikli makine ve kıl dökücü uygulamadan sonra alınan cilt örneklerini elektron mikroskopunda incelediklerinde, tıraş bıçağı uygulandıktan sonra ciltte kesikler olduğunu, elektrikli makine ile daha az hasar meydana geldiği kıl dökücüler ile ise herhangi bir değişiklik gözlenmediği belirtmişlerdir. Bu nedenle mikroorganizmalar hasarlı deriye girip yerleşmekte ve cerrahi alan enfeksiyonuna neden olmaktadır (Haşcellk G, 1999;Uysal Ü. 2006).

### **Hastanın Cilt Hazırlığı**

Uygun tekniklerle cerrahi mücadele yapılacak hastalarda ameliyat öncesi cilt hazırlığı, cerrahi alandaki mikroorganizmaların uzaklaştırılması ve sayısının azaltılması önemlidir. Cilt hazırlığında; alkol bazlı klorheksidin glukonat ve povidon iyot kullanılmaktadır. Cilt hazırlığından sonra kesi bölgesi steril bir bezle silinmelidir. Hızlı etkileşim olması sebebiyle alkol bazlı klorheksidin glukonat solüsyonu kullanılması tavsiye edilmektedir (Dönmez Y.C, 2016;Roebuck ve Horrison F.M, 2014).

Klorheksidin glukonat, cilt florası üzerinde daha belirgin bir etkiye sahip olması, tek kullanımdan sonra daha uzun süreli etki göstermesi, kan ve serum proteinleri tarafından inaktive edilmemesi nedeniyle daha avantajlıdır. Oysa iyodofor, kan ve serum proteinleri tarafından inaktive edilebilir. Ancak cilt üzerinde kaldıkları sürece bakteriyostatik etki gösterirler. Cilt hazırlığı ameliyatın türüne göre (örneğin; yanıklar gibi) veya kesi bölgesinin lokalizasyonuna göre (yüz) değişir. Pre-operatif cilt hazırlığında çeşitli işlemler bildirilmiştir.

1. Kullanımdan sonra cilt üzerindeki antiseptik ajanın silinmesi veya temizlenmesi
2. Antiseptik ajan emdirilmiş bir örtü kullanılması
3. Cildin antiseptik bir ajanla boyanması
4. Temiz-steril ameliyat cilt hazırlama setinin kullanılması (Food and drug, 1994).

### **Ameliyat Öncesi El Yıkama**

CAE açısından, el yıkama süresinin kullanılması ve uygun el yıkama tekniklerinin kullanılması çok önemlidir. Cerrahi el antisepsisi/cerrahi el hazırlığı, ameliyat öncesi geçici florayı ortadan kaldırmak ve kalıcı florayı azaltmak için cerrahi ekibin uyguladığı bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Tan G, 2011) .CAE'nunu önlemek açısından, elleri

yıkamak için uygun tekniklerin kullanılması önemlidir.

Ameliyat öncesi el yıkama hazırlığı sırasında cerrahi ekibin, takıların çıkarılması, takma tırnak, oje varsa kullanılmaması önerilmektedir (Surgical site Infections, 2013) .İlk aşamada ellerdeki kirler mekanik olarak temizlenmeli ve ardından kimyasal temizleme aşamasında çeşitli solüsyonlarla uygulanmalıdır (Uzunköy A, 2004). Yıkama, parmak uçları ile dirsek arasındaki tüm uzvu kapsamalıdır (Gencer S. 2009). Cerrahiellerin hijyenini sağlamak için operasyondan önce tüm ön kol yıkanması gerekmele birlikte ilk operasyondan önce eller 3-5 dakika yıkanmalıdır.

Ancak CAE'nuna neden olduğu bilinen kısım elde olduğu bilinmektedir (Tan, 2011). Bu nedenle ellerin sterilizasyonunun tam sağlamak için cillte kalan atık suyudirsekler istikametinde yönlendirecek şekilde eller yukarı konumda tutulmalı ve önceden hazırlanan steril bir malzemeye kurutma işlemi tamamlanmalıdır (Mangram A.J ve diğerleri, 1999). Uzun süreli operasyon ellerde terlemeye neden olacak ve ellerin sterilliğini azaltacaktır; steril bir ortam sağlamak için eldivenler sık sık değiştirilmeli ve herdeğişim arasında mutlak suretle eller tekrar tekrar yıkanmalıdır (Yüceer, 2009).

### **Antibiyotik Profilaksisi**

Antibiyotikler genellikle cerrahi servislerde profilaktif olarak kullanılmaktadır. Genellikle kullanımda yanlış uygulamada yapılmaktadır. Bunlar yanlış endikasyonlar, yanlış uygulama zamanı, gereksiz uzun süreli kullanım ve yanlış ilaç seçimidir (Oğuz V.A ve diğerleri, 2005). Bunlardan en yaygın olanı, geniş spektrumlu antibiyotiklerin gereksiz olarak uzun süreli kullanımlarıdır (Oğuz V.A, 2001; Sayek İ, 2001; Çavuş S.A ve diğerleri, 2005).

Antimikrobiyal profilaksinin yalnızca temiz ve temiz-kontamine yaralarda yapılması önerilmektedir. Kontamine veya kirli yaralarda antibiyotik kullanımının amacı profilaksi değil ampirik tedavidir. Bu tip yaraların ameliyat öncesi dönemde tedavi amaçlı antibiyotiklere başlanması doğru yaklaşımdır (Mangram A.J ve Horan T.C, 1999).

Antimikrobiyal profilaksinin maksimum verim sağlayabilmesi için dört ana prensibin bilinmesi gerekir (Bratzler D.W ve Houck P.M, 2005).

- Profilaksi için kullanılan AMP'nin CAE riskini azaltabileceğini kanıtlamak için klinik çalışmalar ispatlanmış olmalıdır.
- AMP ajanı güvenli, ucuz ve bakteri yok edici olmalıdır.
- Deri invize edildiğinde, AMP'nin serum ve dokularda bakterisidal konsantrasyonda

olmalıdır. Bu da verilecek ilacın uygulama süresinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

- Serum ve dokudaki terapötik düzeyi operasyon boyunca, operasyonun sonuna kadar ve kesi kapatıldıktan birkaç saat sonrada devam ediyor olmalıdır. Çünkü tüm yaralarda, üzerinde pıhtı bulunur ve bu doku antibiyotiklerin dokuya girmesini zorlaştırır.

Cerrahide antibiyotik profilasisinin temel ilkelerine bakıldığında seçilen antibiyotik CAE'na neden olan potansiyel etkene etkili olmalıdır. Genel bir kural olarak, temizlik girişimlerinde staphylococcus aureus veya staphylococcus epidermialis ve temiz-kontamine girişimlerde ise gram negatif enterik bakteriler en sık etkenlerdir.

Cerrahide profilaksi amaçlı kullanılan antibiyotiklerin yeterli doku seviyelerine ulaşmak için uygun zamanda verilmesi gereklidir. Kontaminasyondan önceki en uygun süre verilmelidir. Rehberlere göre, insizyondan önce 30 dakika ve 2 saatlik bir aralık uygun bulunmakta ve anestezi indüksiyonunda intravenöz (IV) en uygun yöntem olarak kabul edilmiştir. Tek doz profilaksi günümüzde neredeyse tüm cerrahi alanların ihtiyaçlarını karşılamak için yeterlidir. İki veya üç saatten fazla süren operasyonlarda aşırı kanama olan uygulamalarda yarılanma ömrü kısa, olan antibiyotikler için intaraoperatif ek dozlar verilmelidir (Talbot T.R, 2010; Çavuş S.A ve diğerleri, 2005; Erdem İ ve diğerleri, 1997).

Antibiyotiklerin profilaksi amacıyla kullanımından kaçınılmalıdır. En yeni antibiyotikler her zaman en etkili değildir (Aygün P, 2008). Hastanede direnç durumu izlenmeli ve duruma göre profilakside kullanıma yönelik antibiyotiklerin seçimi yapılmalıdır (Sayek İ, 2001).

Sefalosporin en çok çalışılan ajanlardır. Birçok gram negatif ve negatif etkene karşı etkilidirler. Sefazolin güvenli bir sefalosporindir ve temizlik operasyonlarında ilk önce seçilmelidir. Beta laktam alerjisi varsa vankomisin veya klindomisin verilebilir. (Bratzler

D.W ve Houck P.M, 2005). Aminoglikozidler kombinasyon tedavisinin bir parçasıdır. Vankomisin, belirli ve sınırlı endikasyonlarda kullanılması gereken bir ajandır. Genellikle hastanın beta laktam alerjisi varsa ve MRSA enfeksiyonu riski yüksekse ancak enfeksiyon hastalıkları uzmanının onayı ile kullanılmalıdır. Vankomisine başlarken infüzyon süresi 1 saat olarak ayarlanmalıdır (Bratzler D.W ve Houck P.M, 2005).

### **2.5.3. Ameliyat Sırasındaki Risk Faktörleri**

#### **2.5.3.1. Ameliyathane Ortamı**

Ameliyathaneler, iş yükü bilinerek planlanmalıdır. Mevcut alana sonradan ameliyathane yapmak yanlıştır. Ameliyathane odasının büyüklüğü en az 6x6 metre olmalıdır. Böylece cerrahi ekip steril giysiler giyebilir, hastanın örtülmesi, personel ve anestezi ekibi çalışabilir. Ameliyathane odasının ısısı 21-24 °C, nem oranı %30-60 arasında olmalıdır.

Hipotermi terlemeye neden olabilir ve bu da CAE riskini artırır. Ayrıca hipotermi de enfeksiyon riskini artırır. Hipotermi'nin neden olduğu vazokonstriksiyon, periferik dolaşım bozukluklarına ve nötrofil fonksiyon bozukluğuna neden olabilir ve dolayısıyla CAE'ni riskini artırır (Uysal Ü, 2006; Uzunköy A, 2004).

#### **Ameliyathane Temizliği ve Havalandırılması**

Ameliyathanede çevreye her zaman pozitif hava basıncı sağlanmalıdır (Gustafsson U. O ve diğerleri, 2018). 3'ü temiz hava olmak üzere saatte en az 15 hava değişimi sağlanmalı, hava sirkülasyonu tavandan verilmeli ve yere yakın bir yerden alınmalıdır (Kalkan N, Karadağ, M).

Ameliyathanede uygun havanın olması için Amerikan Mimarlar Birliğinin (AIA: American Institute of Architects) tavsiyeleri uygulanmalı ve ameliyathanedeki trafik minimuma indirilmelidir (SHEA, 2014).

Ayrıca ameliyathanede bulunan mikroorganizmaların yoğunluğu, ameliyathaneye giren ve çıkan kişi sayısı ile doğrudan ilişkilidir (Kothori, S.N ve diğerleri, 2018). Bunun sonucunda partiküller ortama yayılır.

#### **Çevre Yüzeyleri**

Ameliyathane arasında gözle görülür kontaminasyon veya kontaminasyon olmamasına rağmen, çevresel yüzey temizliği ve dezenfeksiyonun yapılması gerekir. (Musaev G, 2011). Çevreleyen yüzey sağlam cilt ile temas ettiğinde kritik olmayan sınıfa girerler. Hastaları veya personeli enfeksiyon etkenlerinin bulaşması açısından kritik olmayan malzemelerin kullanımı veya kritik olmayan yüzeylerle temas düşük riskli bir durumdur (Infections and infectious diseases, 2007; Rutala W.A, Weber D.J, 2004).

Kritik olmayan tıbbi cihazların yüzeyleri, hastane enfeksiyon ajanları ile kontamine olup, bu etkenlerin yayılmasına neden olabilir. Bu aletleri temizlemek ve bakımı için üreticinin önerileri veya yoksa benzer prosedürlere uyulmalıdır. Kritik olmayan tıbbi ekipmanın yüzeyi dezenfektanla temizlenir. Hastanelerde kullanımı onaylanmışdezenfektan uygulanır (Rutala W.A ve Weber D.J, 2004; Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta A, 2003).

Amerika Bileşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (United States Environmental Protection Agency (EPA)) her ameliyat işleminden önce temizlik için dezenfektanların kullanılmasını önermektedir. Bu uygulamanın, tüm çevre yüzeylerinin, kan ve diğer enfeksiyöz materyal ile tüm ekipmanların temizliğine ilişkin Meslek Güvenlik ve Sağlık İdaresine (Occupational Safety and Health Administration (OSHA) uyumlu olduğu belirtilmektedir (Musaev G, 2011). EPA, günün son ameliyatından sonra zemin temizlemek için ıslak vakum yöntemi kullanılmasını önerir (Musaev G, 2011; Tayran N, 2008).

### **Cerrahi Aletlerin Sterilizasyonu**

Cerrahi işlem sırasında kullanılan aletlerin yeterli sterilizasyonu CAE riskini arttırmaktadır. CAE riskini ortadan kaldırmak için kabul edilmiş sterilizasyon kuralları uygulanmalıdır. Cerrahi asepside şu kurallara uyulmalıdır:

- İnsan vücuduna giren herhangi bir madde steril olmalıdır.
- Steril operasyon bölgesinin sınırları bilinmelidir.
- Steril malzemelerin paketleri vücuttan uzakta açılmalıdır.
- Steril malzemeler steril eldiven ile tutulmalıdır.
- Steril ve steril olmayan malzemeler aynı yere yerleştirilmemelidir.
- Steril malzemeler hava sirkülasyonu olan bir ortamda tutulmamalıdır.
- Steril bir alan üzerinde öksürülmemeli ve aksırılmamalıdır.
- Steril alandaki diğer malzemeye uzanılmamalıdır.
- Yüz her zaman steril alana dönük olmalıdır.
- Steril malzemenin ne zaman kontamine olduğu bilinmelidir.
- Sterillikten şüphe edilen malzemeler kontamine kabul edilmeli ve cerrahi alandan uzaklaştırılmalıdır.



- Steril malzemeler ıslak veya nemli yüzeylerle temas etmemelidir (Çakmakçı M, 2002).

### **Ameliyat Süresi**

Bir operasyonun süresi, operasyonun başlangıç zamanı ile bitiş zamanı arasındaki süreyi (saat ve dakika olarak) ifade eder. Prosedürün başlama zamanı, ilk kesimin başladığı zamandır. Bitiş zamanında tüm aletlerin ve spançların sayımı tamamlanır ve doğru oldukları onaylanır, tüm post-operatif radyolojik incelemelerin yapıldığı (ameliyat odasında) pansumanlar ve drenlerin kapandığı ve cerrahın hasta üzerindeki prosedürle ilişkili tüm aktiviteleri tamamladığı zamandır (Magnarm A.J ve diğerleri, 1999; Culver

D.H ve diğerleri, 1991). Operasyon süresinin uzatılması CAE riskini arttıracaktır. Garibaldi ve arkadaşlarının çalışmasında 1852 cerrahi işlemler incelenmiş, raporlara göre operasyon süresi  $\geq 2$  saat olduğunda CAE riskinin %3 oranında arttığı bildirilmiştir (Hasanoğlu S, 2013).

### **Cerrahi Kıyafet ve Örtüler Giysiler**

Canlı mikroorganizmalar saç, deri ve mukozalardan çevreye yayılırlar. Direkt enfeksiyonun derecesini belirlemek zor olduğu için mümkün olduğunca doğru yöntem ekibin saç, cilt ve mukozalarını örterek bu yoldan olan yayılmayı azaltmak doğru bir yaklaşımdır. Ayrıca bu kıyafetler de ameliyat ekibini korumak için kullanılmalıdır (Smith R.F, 1980; Moylan Jt.C.B ve diğerleri, 1975).

### **Maskeler**

Operasyon sırasında cerrahi maske takmak, kesi yerlerine mikroorganizmaların bulaşmasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır (Ha'en G.B, 1980). Burun ve ağız kan ve diğer vücut sıvılarından korumak için maske takmak faydalıdır. Enfeksiyöz tüberküloz şüphesi olan hastalar için N95 maskeleri takılması önerilmektedir (NIOSH, 1995).

### **Steril Eldivenler**

Cerrahi ekibin tüm üyeleri steril eldiven giymelidir (Tokars J.I ve diğerleri, 1995). Eldiven takmak hastayı ve cerrahi ekibi korur. Eldivenler operasyon sırasında yırtılır, delinir veya iğne batarsa, hemen eldiven değiştirilmeli ve ilgili malzemeler sahadan uzaklaştırılmalıdır. Riskli operasyonlarda iki çift kullanılmalıdır (Uzunköy A, 2004).

## **Cerrahi Örtüler**

Steril örtüler kan veya diğer vücut sıvıları ile ıslandığında mikroorganizmalar örtünün altından ameliyat edilen alana girmesi sonucu örtü ve temas ettikleri deri kontamine olmuştur. Kontamine örtülerin kullanımı CAE oluşumu riskini artırır. Son zamanlarda, bakteri bulaşmasını en aza indirmek için tek kullanımlık, su geçirmez, sık dokuma kumaş örtüler kullanılmaktadır (Magnarm A.J ve diğerleri, 1999; Horan T.C ve diğerleri, 1992).

## **Cerrahi El Yıkama**

Elleri yıkamak için doğru zaman ve teknik CAE için çok önemlidir (Köksal F, 2002; Rosenthal V.D, 2003).

Raporlara göre mikroorganizmalar uzun tırnakların altında birikir ve bu nedenle önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (Pittet D ve diğerleri, 1999). Mikrotravma ve kolonizasyona neden olacağından, cerrahi el yıkama sırasında cildin fırçalanması önerilmektedir (Uzunköy A, 2004).

### **2.5.4. Ameliyat Sonrası Risk Faktörleri Yara Bakımı**

Cerrahi müdahale, hastalarda ciddi psikososyal sorunlara yol açan faktörlerden biridir (Kuğu ve diğerleri, 2011). Ameliyatın büyüklüğüne göre hastalar ameliyat sonrasında cerrahi kesiler ile yoğun bakıma ya da servise kabul edilirler. Bu cerrahikesilerin yoğun bakımda veya servislere verilen yara bakımının niteliği ve hastanın yara iyileşmesini geciktiren kronik bir hastalığın olup olmaması gibi faktörlerle ilişkili olduğu belirtilmiştir (Musaev G, 2011).

Etkili tedavi ve bakım için yaraların sınıflandırılması önemlidir. Sınıflandırma, yara oluşum şekli, yerini ve doku hasarının boyutuna ilişkin açıklık getirir. Aynı zamanda tedavi ve bakım müdahalelerini de yönlendirir. Yaraların birçok sınıflandırılması olmasına rağmen, enfeksiyonun önlenmesinde, uyarının temizliğine göre sınıflandırma önemlidir (Aksoy G, 2012; Akyolcu N, 2012).

Yara bakımında aseptik koşullar dikkate alınmazsa enfeksiyon riski artmaktadır (Uzunköy, A, 2005).

Ameliyat sonrası dönemde ameliyat bölgesinin korunması ve ameliyat sonrası ameliyat bölgesinde enfeksiyona neden olabilecek belirtilerin bildirilmesi çok önemlidir. Pansuman değiştirilirken aseptik kurallarına uyulması, yara bakımı konusunda hasta ve yakınlarının bilgilendirilmesi önemlidir.

### **Dikiş Materyalleri, Drenler, Kullanılan Diğer Malzemeler**

Kullanılan cerrahi aletler bakteri bulaşmasına sebep olduğu için ve dolayısıyla CAE'na neden olabilir. Ameliyat sırasında kullanılan implantlar ve protezler bakterilere yuva haline gelebilir (Uzunköy A, 2005). Araştırmalar, ipek sütürlerin daha fazla enfeksiyona neden olabileceğini göstermiştir (Fry D.E. Surgical Site Infection: Pathogenesis and Prevention.13, 200-www.Medscape.com.Release Date: February; Nichols R.L ve diğerleri, 1984; Uzunköy A, 2004). Drenlerin cerrahi kesiden çıkarılması enfeksiyon oranını artırır (Uzunköy, 2005). Negatif basınç ve kapalı drenler de daha düşük enfeksiyon oranlarına sahiptir (Mangnarm A.J ve diğerleri, 1999). Uzun süreli kalan drenler kolonizasyon oranını arttırarak enfeksiyona neden olur (Fazlıoğulları D ve diğerleri, 2011).

### **Beslenme Düzeni, Giyim Alışkanlığı, Temizlik Alışkanlığı Gibi Diğer Faktörler**

Enfeksiyon tekrarlırsa ve hastalık daha şiddetli bir şekilde ilerler ve devam ederse, dirençli ise kolaylaştırıcı faktörler daha dikkatli bir şekilde araştırılmalıdır.

Normal insan derisi bakteriler tarafından kolonizedir. Normal deri florası geçici flora ve yerleşik flora olarak ikiye ayrılır (Gül Ü, 2016).

#### **Geçici Flora:**

Cildin yüzeysel katmanlarında olan mikroorganizmalardan oluşur.El teması ile direkt taşınabilir. Hastanede bulunan bu mikroorganizmalar, hastayla veya hasta etrafındaki yüzeyle temas yoluyla hemşirelerin ellerine bulaşır ve daha sonraki temassırasında yayılmaktadır (Erol S, 2009).

#### **Yerleşik Flora:**

Derinin derin katmanlarında bulunan mikroorganizmalardan oluşur. Hastanede yatan hastaların derisi hastane ortamında mikroorganizmalar tarafından kolonize olur ve bu bakteriler enfeksiyon faktörleri olabilir (Erol S, 2009). Deri florası, cerrahi bölgede önemli bir enfeksiyon kaynağıdır. Cilt temizliği için sadece su veya su ve sabun %2 kg, % 4 kg ve povidon iyot, dezenfektan kullanılabilir. Ameliyattan önce banyo yapmanın amacı, hastanın cildindeki mikroorganizmaların sayısını azaltmak, endojen, eksojen kirlilik (kontamine)

riskini ve bakteri florasının devam etme riskini azaltmaktır (Dönmez Y.C, 2016). Hastane patojenleri enfekte veya drene yaralarda değil, hastaların sık kolonizasyonlarında ve sağlam derilerinde de bulunur. Çoğunlukla aksilla, gövde , eller, üst ekstremitelerin perianal, inguinal bölgelerinde kolonize olur. Tıbbi ekipmanın uygulanması, konak savunma sisteminin bozulması ve geniş spektrumlu antimikrobiyal ilaçların kullanımı gibi çeşitli ekzojen ve endojen faktörlerin hepsi kolonizasyona katkıda bulunur. Kolonizasyonun normal konakçılarda da oluşabileceği unutulmamalıdır. Hastanın kıyafetleri, çarşafı, yatak başı eşyaları, hastanın odası, ortamdaki diğer nesnelerin hepsi hastanın florası tarafından kontamine olur (Erol S, 2009).

### **Cerrahi Alan Antisepsisi**

Cerrahi asepsi, mikroorganizmaların insan florasında, ortamında, ekipmanında, tüm araç-gereçlerde bulunan mikroorganizmaların yaşamını engelleme, yaradan geçişini engelleme uygulamasını içerir (Aksoy G ve diğerleri, 2012).

Cerrahi alan antisepsinin amacı, cilt yüzeyinde var olan mikroorganizmaların sayısını en aza indirmektir (Dönmez Y.C, 2016). Lancet tarafından 1867’de yayınlanan ve antisepsi uygulanmasını içeren bir yazıda, Lister’in yapmış olduğu çalışmada mikroorganizmaların yaraya yayılmasını engellemek için karbolik asidi yaranın üzerine sprey olarak sıkması ile antisepsi kavramının cerrahi operasyonlarda yer aldığı belirtilmiştir (Salman F.T, 2010).

## **2.6. Cerrahi Alanda Kullanılan Antiseptik Kimyasallar**

Ameliyat öncesi cilt antiseptik solüsyonlar ile temizlenmelidir (DSÖ, 2016). Antiseptikler, enfeksiyonu kontrol altına almak için en önemli silahlardan biridir (Macias

J.H ve diğerleri, 2013). Operasyon öncesi cilt hazırlığı için Sağlık Kuruluşu’nun Enfeksiyon Komitesi tarafından onaylanmış solüsyon kullanılmalıdır. Kullanımı kolay, alerjiye neden olmayan, suda kolay olarak çözünebilen, uygun ph değerine sahip antiseptik solüsyon tercih edilmelidir (Kaymakçı, 2015).

### **Alkoller**

1800’lerin sonlarında, alkol bakterileri yok etmek amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. El antiseptiği olarak etanol ve izopropanol, benzil alkol, betanol kullanılır. Bir çeşit antiseptik olduğu için ciltteki mikroorganizmaları öldürebildiği ve mikroorganizma sayısını

azaltabildiği için sıkça sağlık kurumlarında kullanılmaktadır (Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2015).

### **İyodoforlar**

İyot elementi, enfeksiyonu önlemek ve yaraları tedavi etmek için kullanılır. Günümüzde direnç göstermedikleri iyi tolere edilebildikleri için ameliyat öncesi ve sonrasında CAE riskini azaltmak ve önlemek için kullanılır (Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2015).

### **Trikloson**

Cilt bakım malzemelerinde, cerrahi el yıkama ve hijyenik el yıkamada 30 yıla yakındır kullanılır. Gram pozitif bakterilerde daha çok etkilidir (DSÖ Güvenli Cerrahi Yönergeleri, 2009).

### **Oktenidin**

Toksik olmayan bipiridin bileşiğinden oluşan antiseptiktir. Gram negatif, gram pozitif bakterilerde ve virüslere karşı etkilidir (Albay A, 2005).

## **2.7. Sürveyans**

Belirli bir amaca yönelik olarak veri toplanması toplanan verilerin bir araya getirilerek yorumlanması ve sonuçların ilgililere bildirilmesinden oluşan dinamik bir süreçtir (Şardan Y.Ç, 2003).

Çalışmalara göre CAE oranı, sürveyans çalışması yapmayan hastanelere göre %32 oranında azalma olduğu bildirilmektedir (Karabey S, 2009). CDC ve akreditasyon kurumları tarafından sürveyans, enfeksiyon kontrol programının en önemli ve temel parçası olarak kabul edilmekte Y.Ç, 2003)

SENIC projesinin sonucu, hastane enfeksiyon oranındaki azalmanın bunudoğrulayan en önemli kanıtlardan biri olduğudur (Garner J.S ve diğerleri, 1988).

Sürveyans; ileriye dönük (prospektif) veya geriye dönük (retrospektif) sürveyans çalışmaları olarak yürütülebilir. İleriye dönük izlemede veriler aynı anda veya olaydan sorumlu kişi tarafından olayın kontrol edilmesinden hemen sonra toplanır. Bu tip sürveyansta hasta kayıtları kontrol edilebilir, hastalar değerlendirilebilir ve hasta bakımından sorumlu

kişilerle görüş alışverişinde bulunulması mümkün olur. Hasta dosyasına girilmemiş bazı verilerinde elde edilmesi sağlanmış olur. Veriler zamanında incelenir ve sonuçlar aynı anda kliniğe bildirilir. Ancak bu daha pahalı bir yöntemdir.

Geriye dönük izlemede veriler, hasta hastaneden taburcu edildikten sonra dosya kayıtlarına göre geriye dönük yürütülür. Bu iki yöntemin duyarlılığı birbirine eşittir, ancak geriye dönük inceleme hasta kayıtlarının kalitesiyle yakından ilgilidir.

Sürveyans sırasında toplanması gereken veriler şunlardır:

- Demografik veriler: Ad-Soyad, yaş, cinsiyet, dosya numarası, yattığı servis, yatış
- Enfeksiyon: Tanı, tarih, enfeksiyonun yeri ve türü
- Laboratuvar: Etken olan mikroorganizma ve antibiyotik duyarlılık paterni

Ek olarak, hastane enfeksiyonları için risk faktörlerine ilişkin veriler toplanabilir. Veriler standart bir form oluşturularak ve daha sonra bir bilgisayar kayıt sistemine aktarılmalıdır (Şardan Y.Ç. 2003). Hastane enfeksiyonları arasında, CAE takibi en zor olanıdır ve çoğu vaka kaçırılan enfeksiyonlardır.

Tıbbi kayıtların kalitesi, cerrahların enfeksiyon oranlarını bildirmedeki duyarlılıkları ve uygun sürveyans yöntemlerinin kullanılması, CAE'nin verilerinin izlenmesi için temel unsurlardır. Bununla birlikte, cerrahi servislerdeki hasta akışının fazla olması nedeniyle, cerrahi alan enfeksiyon tanımının yorumlanması farklıdır ve enfeksiyon gelişimi için çok fazla risk faktörünün değerlendirilmesi gerekliliği, sürveyans verilerin elde edilmesini zorlaştırmaktadır.

Ayrıca hastanede kalış süresi kısa olan cerrahi hastaların taburcu olduktan sonra takip edilmesi gerekir; bu da CAE sürveyansını daha da zorlaştırmaktadır. Cerrahi alan enfeksiyonları için sürveyans yöntemleri, veri toplamak ve bunları birbirleriyle karşılaştırmak için aktif ve pasif yöntemlerin kullanımına dayanır.

Pasif sürveyansta enfeksiyonun tanısı enfeksiyon kontrol komitesi üyeleri dışında bir kişi tarafından yapılır ve hastane enfeksiyon bildirim formunu doldurarak komiteyi bilgilendirir. Zamanın avantajlı olduğu bu tür çalışmalarda enfeksiyon kontrol ekibinin pasif kalması, bildirimlerin yeterli düzeyde yapılmaması olasılığı dezavantajlıdır. Bu nedenle güvenilirliği düşüktür.

Aktif sürveyans doğrudan enfeksiyon kontrol komitesi tarafından gerçekleştirilen hasta temelli bir uygulamadır. Enfeksiyon kontrol hemşiresi veya doktoru, hastanın takibini ve

gerekli verileri doğrudan izler ve kayıt altına alır. Hastalara uygulanacak prosedürler ve enfeksiyon kontrol ilkelerine uygunluğu kontrol altındadır. Duyarlılığı yüksektir. Bu tip sürveyans, daha fazla zaman alan ve eğitimli personel gerektiren, servisleri dolaşmayı, hizmet verenlerle iletişim kurmayı ve bilgi alışverişini gerektirir(Şardan Y.Ç, 2003).

### **Taburculuk Sonrası Sürveyans**

Taburcu olduktan sonra takip, cerrahi alan enfeksiyonunun sürveyansını belirlemek için çok önemlidir. Taburculuk sonrası standart izleme yöntemi yoktur (Prospero E ve diğerleri, 2006). Cerrahi alan enfeksiyonlarının %12-84'ü taburcu olduktan sonra tespit edilmektedir (Mangram A.J ve diğerleri, 1999).

Taburculuk sonrası hastayla e-posta veya telefon yoluyla iletişime geçilmesi, hastanın tekrar yatışında takip edilmesi ve mümkün olduğunda diğer sağlık kurumlarıyla iletişime geçilmesi gibi yöntemler kullanılabilir (Yılmaz G.R ve diğerleri, 2002). Ancak kontrol muayenelerinde enfeksiyonların kontrol birimine bildiriminde bulunulmaması veya zamanında kontrol birimine ulaştırılmaması, kontrole gelmeyen hastalara nasıl yaklaşılacağına bilinmemesi ve yetersiz hasta kayıtları gibi sorunlar bu takibi zorlaştırmaktadır.

## **2.8. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Maliyeti**

Tüm dünyada günlük politik sağlık reformu artık önemli bir kavram olmuştur. Sağlık reformu başlamış veya dünyanın her yerinde tartışılmaktadır. Özellikle son 20 yılda sağlık politikasıyla ilgili tartışmalar sağlık harcamalarındaki artışla ilgilidir. Sağlık bakım maliyetlerinin artışı, nüfusun yaşlanması, yeni tedavi yöntemleri sayesinde kronik hastalıkların tedavi edilebilir olması ile açıklanmaya çalışılmaktadır (Yıldırım H.H, 1999). Hastane enfeksiyonlarından CAE, hastanede kalış süresini uzatarak, tedavi maliyetini arttırarak, sağlık sisteminde ciddi ekonomik kayıplara neden olan morbidite ve mortaliteyi arttıran enfeksiyonlardan biridir (Raşa K, 2001).

## **2.9. Enfeksiyon Kontrol Komitesi**

Komitede farklı departmanlardan ve görevlerden çok sayıda görevli bulunsa da yönetmelik EKK'nın kararına dayalı olarak HE ile mücadelede esas olarak Enfeksiyon Kontrol Ekibi (EKE) ön plana çıkmaktadır (T. C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

### **2.9.1. Enfeksiyon Kontrol Ekibi Üyeleri:**

- Dekan veya Başhekim,
- Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği veya Ana Bilim Dalı Temsilcisi,
- Dahili Tıp Bilim Dallarından Tercihen İç Hastalıkları Uzmanı,
- Cerrahi Tıp Bilim Dallarından Tercihen Genel Cerrahi Uzmanı,
- Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı Temsilcisi,
- Başhemşire veya Hemşirelik Hizmetleri Müdürü,
- Enfeksiyon Kontrol Hekimi,
- Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi,
- Eczane Sorumlusu,
- Hastane Müdürü (Görak ve diğerleri, 2011).

### **2.9.2. Enfeksiyon Kontrol Komitesinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları**

- Hastanenin enfeksiyon kontrol programını belirleyerek uygulama
- Enfeksiyon kontrol standartlarını yazılı hale getirme ve gerektiğinde güncelleme
- Enfeksiyon kontrol programının hedeflerini belirleme ve yıllık çalışma raporunda hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını değerlendirme
- Sürveyans (izlem) çalışmaları yapma, sürekliliğini sağlama ve her üç ayda bir hastane



yönetimine bir izleme raporu gönderme.

- Hastane enfeksiyonlarını önlemek ve kontrol etmek için sağlık çalışanlarına ilgili eğitim verme
- Enfeksiyon riski belirlenirse, gerekli incelemeleri yapma, izolasyon önlemlerini belirleme ve izleme
- İzolasyon ve enfeksiyon kontrol önlemleri ile ilgili tavsiyeler sunma.
- Enfeksiyon kontrol ekibinin ortaya koyduğu sorunlar ve çözümlerle ilgili kararlar alma ve bunları hastane yönetimine iletme.
- Enfeksiyon kontrolü ile ilgili çeşitli sarf malzemeleri, demirbaşlar ve antibiyotiklerin alımlarında ilgili komisyonlara görüş bildirme
- Dezenfeksiyon, Antisepsi ve Sterilizasyon (DAS) işlemlerinin ilkelerini ve dezenfektanların seçimi ile ilgili standartları belirleme ve kullanımını denetleme.
- Antibiyotik kullanım politikasını belirleme ve direnç verilerini izleme
- Atıkların, giysilerin ve mutfağın enfeksiyon kontrolü denetimi yapma
- Çalışanların sağlık durumunu izleme
- EKK'nın gündemini belirleme ve sekreteryasını yürütme.
- Yıllık faaliyetlerini değerlendirme ve sonuçlarını hastane yönetimine sunma (Görak G ve diğerleri, 2011).

### **Enfeksiyon Kontrol Hemşiresinin Görevleri**

- Hastane enfeksiyon sürveyansını gerçekleştirmek, mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının kültür sonuçlarını izlemek, günlük klinik ziyaretlerle ilgili hastaları değerlendirmek, sorumlu doktorlar ve hemşirelerle koordinasyon sağlamak ve nozokomiyal enfeksiyon vakalarını ve gelişme ihtimali bulunan yeni vakaları saptamak, bu hastaları enfeksiyon riski açısından değerlendirerek gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak,
- Sürveyans verilerininin bilgisayar kayıtlarını tutmak,
- Klinik enfeksiyon oranındaki artışı veya belirli mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyon artışı veya belirli mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyondaki artışı belirlemek ve bunları enfeksiyon kontrol hekimine bildirmek,

- Hastane enfeksiyon salgını şüphesi olduğunda, bunun kaynağını aramaya ve sorunu çözmeye yönelik çalışmalara katılmak,
- Çalışmayı değerlendirmek için haftada en az bir kez bir enfeksiyon kontrol hekimi ile görüşmek,
- Bölümlerle ilgili sorunları enfeksiyon kontrol hekimleri ile birlikte o bölümlere ileterek bu bölümlerin kontrol önlemlerinin oluşturulmasına, uygulanmasına ve değerlendirilmesine katılımlarını sağlamak,
- Enfeksiyon kontrol programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasında görev almak,
- Enfeksiyon kontrol uygulamalarını yataklı tedavi kurumu genelinde izlemek,
- Yataklı tedavi kurumu personeline nozokomiyal enfeksiyonlar ve kontrolü konusunda eğitim vermektir (Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Çalışma Prosedürü, 2017).

## **2.10. Cerrahi Alan Enfeksiyonu ve Hemşirelik**

CAE hastane içinde hemşirenin takip etmekle, bakımını sağlamakla ve dolaylı iyileştirme sağlamak için hemşirelerin takip etmesi gereken önemli konulardan biridir. Hastane enfeksiyonlarından biri olan CAE azaltılmasında hemşire önemli bir rol oynamaktadır.

Hemşire, hastayla en yakın teması olan sağlık personelidir (Yüceer, 2009). Etkili ve kaliteli bakım, hastanede kalış süresinin kısaltılmasını, bulaşabilecek komplikasyonların, ikincil hastalıkların önlenmesini sağlayabilmektedir (Smith, 1980).

Hastane yöneticileri, personellerine hastane enfeksiyonlarının kontrolü ve önlenmesine ilişkin kanıta dayalı bilgileri çalışanlarına ulaştırması gereklidir.

Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek için, sağlık çalışanlarının önleme yöntemlerini bilmeleri ve uygulamalarına ihtiyaç vardır (Ulutaşdemir ve diğerleri, 2008). Hemşirelerin enfeksiyonu önlemek için doğru ve hızlı kararlar almaları ve kaliteli bakım sağlayabilmek için kanıta dayalı önerileri bilmeleri önemlidir (İnanır ve diğerleri, 2011).

### **Hemşirelerin CAE gelişmesini önlemeye yönelik olarak;**

Hastaları ameliyattan önce hazırlamak, ameliyathanede uygun ortamı oluşturmak ameliyatın yapılacağı, çevre yüzeyleri temizlemek ve dezenfekte etmek, cerrahi aletlerin sterilizasyonu, cilt hazırlığı, uygun yara bakımı yapılması, aileye ve hastaya cerrahi alan enfeksiyonları önlemeye yönelik eğitimlerin verilmesi gibi sorumlulukları bulunmaktadır. Bu nedenle, hemşirelerin ameliyat öncesi girişimlerini en doğru şekilde müdale etmesi ve hızlı karar vermeleri gerekir (Kalkan N, Karadağ M, 2017).

Hemşirelerin ve sağlık personelinin yaklaşımı ve dikkat etmesi gereken hususlar şu şekildedir:

#### **Preoperatif Dönem Önerileri (Ameliyat Öncesi) Hastanın Hazırlanması**

- Operasyon öncesinde engel oluşturmayan kıllar kesilmemelidir.
- Hastalar sigarayı ameliyattan bir ay önce bırakmalıdırlar.
- Şeker hastalarının kan şekeri ameliyattan önce-sonra ölçülmeli ve kontrol altına alınmalıdır.
- Ameliyattan önce tercihen hastaya antiseptikli solüsyon ile banyo yaptırılmalıdır.
- Cilt hazırlığı için uygun antiseptik kullanılmalıdır.
- Cildi hazırlamak için antiseptik kullanırken, insizyon (kesi) çizgisinden dışa doğru dairesel hareketler şeklinde yapılmalı , kesi yapmadan önce kuruması beklenmelidir.
- Hazırlanmış olan alan insizyon (kesi) değişimlerine, dren yerleştirmeye yeterli olmalıdır (Elay G ve diğerleri, 2016).

#### **Cerrahi Ekip**

- Ameliyata girecek ekip, ameliyathane alanına girmeden önce cerrahi el yıkama yapmalıdır.
- Ameliyathaneye girerken personellerin maske ve bone takması gereklidir.
- Ameliyathanede giyilecek giysiler ameliyathaneye özel olmalı, giysiler varken dışarıya çıkılmamalıdır.
- Sağlık çalışanların derisinde akıntılı lezyonu bulunması durumunda, tetkik ve tedavi yapılmalı ve enfeksiyonu ortadan kalkana kadar cerrahi operasyonlara katılmamalıdır.

### **Antimikrobiyal Profilaksi**

- Temiz-kontamine vakaların dışında bazende özel durumlarda temiz operasyonlar sırasında, antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır.
- Profilaksi rehberi ışığında uygun profilaksi yöntemi yapılmalıdır.

### **Ameliyat Dönemi Önerileri Havalandırma**

- Ameliyathanede pozitif basınçlı laminar hava akımlı olmalıdır.
- Standart filtreler kullanılmalıdır.
- Ameliyat başlama sırasında araç-gereç, malzeme, personelin giriş- çıkışı olmamalıdır.
- Ameliyathane salonundaki pencereler kapalı tutulmalıdır.
- Operasyon süresince gereksiz hareketler, konuşmalar yapılmamalı, personel sayısı az olmalıdır (Elay G ve diğerleri, 2016).

### **Ameliyathane**

- Ameliyataralarında Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından önerilen dezenfektanlar ameliyat odası ve yüzeylerin temizlenmesi için kullanılmalıdır.
- Ameliyat için kullanılan araçlar ve solüsyonlar kullanılmadan önce açılmalıdır.
- Salgın olarak değerlendirilen durumlarda Enfeksiyon Kontrol Komitesinin tavsiyelerine göre ortamdaki kültür alınmalıdır.

### **Hasta Transportu**

Kendi odasında gerçekleştirilmeyen teşhis ve tedavi işlemleri dışında, enfekte hastanın odasından çıkması engellenmelidir. Hastayı transport sürecinde, odadan çıkmadan önce hasta el hijyeni uygulamalı ve uygun bariyer önlemleri kullanılmalıdır. Hasta ile aynı ortamdaki sağlık çalışanı kişisel koruyucu ekipman giymelidir. Alıcı birimin uygun şekilde hazırlanması ve sağlıklı ulaşımın sağlanması için öncelikle hastanın izolasyon türü alıcı birime aktarılmalıdır (Usluer G ve diğerleri, 2006).

### **Hasta Yerleşimi**

Mümkünse enfeksiyon kapmış hasta sadece hastanın kullanabileceği bir banyosu olan özel odaya alınmalıdır. Özel bir oda yoksa enfeksiyon kontrol ekibi, en iyi hasta yerleştirme seçeneğini belirlemek için hasta bakım ekibiyle birlikte çalışmalıdır. Örneğin; aynı mikroorganizma ile enfekte hastalar aynı odaya yerleştirilir.

## Hastane Temizliği

Çevresel kontrol ve hijyen; hastalar, ziyaretçiler ve sağlık çalışanları için enfeksiyonlardan korunmada önemli unsulardır. Hasta tedavi ve bakımında yüksek hijyenik standartlara ulaşmak, hasta güvenliği ve güvenli çalışma ortamı için çevre temizliği büyük önem taşımaktadır (Andersen, 2019).

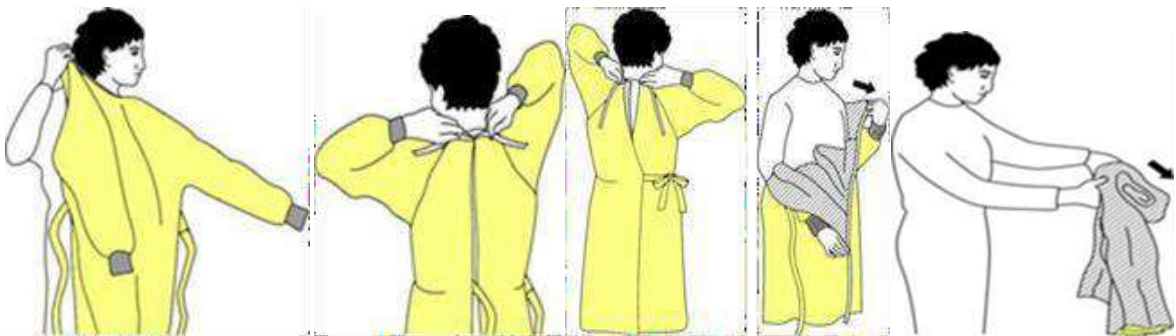
Hastanelerde ve diğer sağlık kuruluşlarında, ortamın temizliğini kontrol etmek için düzenli olarak çevreden kültür için örnek alınmalıdır. Her hastane bölümünün temizlik gereksinimleri belirlendikten sonra uygun temizlik hizmetleri verilmelidir (Usluer ve diğerleri, 2006).

### 2.11. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında İzolasyon Önlemleri Genel Standart Önlemler

Kan ve vücut sıvılarıyla bulaşabilecek etkenlere yönelik önlemleri kapsar. Hastanedeki tüm hastalara tanısına ve enfeksiyonu olup olmadığına bakılmaksızın uygulanması gereken önlemlerdir (İzolasyon önlemleri, 2006).

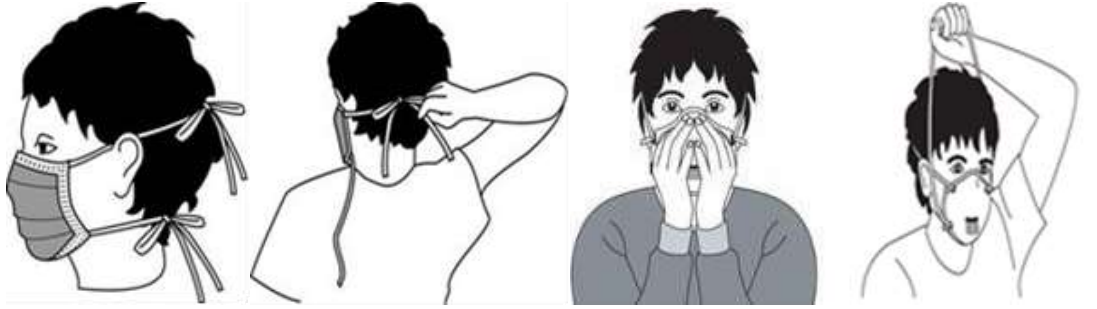
- Tüm vücut sıvıları, sekresyonlar
- Bütünlüğü bozulmuş deri
- Mukoz membranlar için uygulanır (İzolasyon önlemleri, 2006).

#### Önlük Giyme Çıkartma Yöntemi



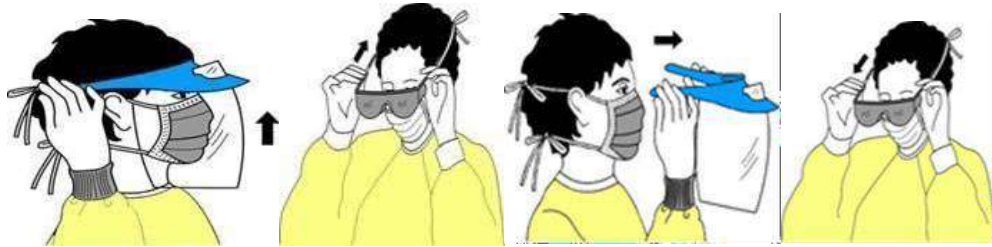
**Resim 1.** Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, (2011).

## Maske Giyme ve Çıkartma Yöntemi



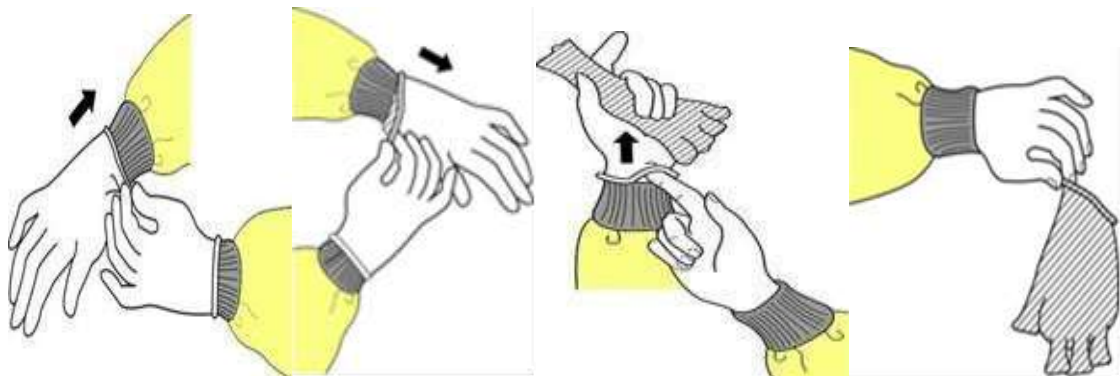
Resim 2. Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011).

## Gözlük- Yüz Koruyucu Giyme ve Çıkartma Yöntemi



Resim 3. Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011).

## Eldiven Giyme ve Çıkarma Yöntemi



Resim 4. Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011)

## **Bulaşma Yönelik Önlemler**

### **Temas Yoluyla Bulaşma ve İzolasyon Önlemleri**

En yaygın bulaşma şeklidir. Doğrudan ve dolaylı temas olarak ikiye ayrılır (Siegel ve diğerleri, .2007). Doğrudan temas yoluyla bulaşma; bu mikroorganizmaların kontamine olmuş aracı bir nesne veya kişi olmadan bir kişiden diğerine bulaşma şeklidir. Örneğin; kan ve diğer kan içeren vücut sıvıları ile doğrudan temas halinde mikroorganizmalar, derideki kesilme, sıyrık ile sağlık çalışanının vücuduna girebilir (Siegel ve diğerleri, 2007; Kowalski 2012; <https://www.cdc.gov> 30 Mayıs 2019b).

Dolaylı temas yoluyla bulaşma: Mikroorganizmaların, kontamine aracı bir nesne veya kişi ile bulaşma şeklidir. Çalışmalar, tıbbi personelin kontamine ellerinin dolaylı temas yoluyla bulaşmayı önemli ölçüde arttırdığını göstermiştir. Hastanın enfekte olmuş bir nesnesine veya vücut bölgesine dokunduktan sonra başka bir hastaya dokunmadan sağlık personeli el hijyeni uygulamazsa bu şekilde patojen mikroorganizmaları başka bir hastaya bulaştırabilir (Siegel ve diğerleri, 2007; Kowalski 2012; <https://www.cdc.gov> 30 Mayıs 2019b).

Diğer hastalara hasta bakımı için ekipman (elektronik termometreler, glikoz izleme ekipmanı vb.) ya da vücut sıvılarıyla kontamine olmuş ekipman temizlik ve dezenfeksiyon olmadan başka hastalarda kullanılırsa giysiler, üniformalar, laboratuvar önlükleri ya da izolasyon önlükleri olası patojenlere kontamine olabilir. Temas izolasyonu, temas kontaminasyonunu önlemek için standart önlemlerle birlikte kullanılmalıdır (Yılmaz 2008; Kowalski 2012; <http://www.sakaryaeah.saglik.gov> 4 Kasım 2016).

Temas izolasyonunda:

- Hasta tek kişilik odaya alınmalı, tek kişilik oda yoksa aynı mikroorganizmaya sahip enfekte olan hastalar aynı odaya yerleştirilmeli
- Hastanın odalarına girmeden önce, hastanın odasındaki nesnelere temas etmeden önce non-steril eldivenler giyilmeli
- Hastaya uygulanan işlemler sırasında çok fazla kontaminasyon varsa eldiven değiştirilmeli
- Hasta odasından ayrılmadan önce eldivenler çıkarılmalı ve tıbbi atık kutusuna atılmalı ve el hijyeni uygulanmalı
- Hasta bakımı sırasında çok fazla temas olursa önlük giyilmeli ve hasta odasından

çıkmadan önce önlük çıkarılmalı

- Tıbbi aletler diğer hastalarla birlikte kullanılmamalı, birlikte kullanılması gerekiyorsa dezenfekte edildikten sonra kullanılmalı
- Hasta odasının kapısına temas izolasyonunu gösteren kırmızı yıldız figürü asılmalıdır.

### **Damlacık Yoluyla Bulaşma ve İzolasyon Önlemleri**

Damlacık yoluyla iletilen bazı bulaşıcı ajanlar, doğrudan ve dolaylı temas yoluyla da yayılabilir. Ayrıca, enfekte bir kişi doğrudan solunum yolundan sağlam bireyin duyarlı mukoza yüzeyine yayıldığında, enfeksiyöz patojenleri taşıyan solunum damlacıkları enfeksiyonu yayabilir. Enfekte kişiye yakınsanız, yüzü korumak için koruyucu bir bariyer kullanmak gerekir.

Enfekte bir kişi endotrakeal entübasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon gibi işlemler 5 µm veya daha küçük partiküller havada uzun süre asılı kalabilir ve uzak mesafelere taşınabilir. Bu şekilde, havadaki mikroorganizmalar aynı ya da uzak odadaki veya daha uzak mesafedeki odada bulunan hastaları enfekte edebilir. Duyarlı konak, hava yolu veya havalandırma yoluyla enfekte olabilir. Bu hastalara hava yolu önlemleri uygulanmalıdır (Siegel ve diğerleri, 2007; Kowalski 2012).

### **Hava Yoluyla Bulaşma ve İzolasyon Önlemleri**

- Hasta tek kişilik odaya alınmalı, oda yok ise aynı mikroorganizma ile enfekte olmuş hasta ile aynı odaya yerleştirilmeli
- Odalarda negatif basınç olmalı, saatte 6 ile 12 defa hava değişimi sağlanmalı
- Hasta odasının kapısı açık bırakılmamalı
- Hasta odasına girerken mutlaka maske takılmalı
- Hasta odasında eldiven ve tıbbi atık kutusu, dezenfektan olmalı
- Hastanın transportu sırasında hasta ve etrafındaki kişiler N95 maskesi takmalı
- Hasta odasının kapısına solunum izolasyonunu belirten sarı yaprak figürü asılmalıdır. (Yılmaz 2008; Kowalski 2012; <http://ueh.gov> 4 Kasım 2016; <http://www.sakaryaeah.saglik.gov> 4 Kasım 2016; <https://www.cdc.gov> 30 Mayıs 2019b);





**Şekil 3.** İzolasyon önlemleri tanımlayıcı figürleri (<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/6410,tanimlayici-figurlerpdf>).

**Tablo 10.** Çapraz enfeksiyonların bulaşma yolları ve önlemleri (Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, 2006)

<b>Bulaş Yolları</b>	<b>Etkenler</b>	<b>Önlemler</b>
Temas	VRE, MRSA Hepatit virüsleri	Önlük Eldiven
Damlacık	Grip, H. İnfluenza	Cerrahi Maske
Hava Yolu	Kızamık Suçiçeği Tüberküloz	Özel Havalandırma N95 Maske

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma; Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik bilgi düzeylerini saptamak ve farkındalık düzeyini arttırmak için eğitimin etkinliğini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmış ve gerçekleştirilmiş nicel bir çalışmadır. Bu araştırma ile Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelerde cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik eğitim öncesi bilgi düzeylerini saptamak ve eğitim sonrası farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda örnekleme alınan hemşirelerin eğitim öncesi bilgi düzeylerini ve eğitim sonrası bilgi düzeylerindeki farkındalıkların ölçülerek neler yapılması gerektiği konusunda değerlendirmeler amaçlanmıştır.

Araştırma, Şubat 2019-Eylül 2020 tarihleri arasında Burdur Devlet Hastanesi'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeden evrenin tümüne ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini 2019-2020 yılları arasında Burdur Devlet Hastanesinde çalışan 250 hemşire oluşturmaktadır. Çalışmaya; doğum izni, pandemi süreci, raporlu olma ve araştırmaya katılmak istememe gibi nedenlerden dolayı 100 hemşire katılmamıştır. Araştırmanın örneklemini anket formuna ve eğitime katılmayı kabul eden 150 hemşire oluşturmuştur.

#### **Değerlendirme Yöntemleri**

Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan anket formu ve eğitim programının içeriği ile ilgili bilgiler; araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile hemşirelere araştırmanın amacı açıklanıp, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve hemşirelerin sözlü onayları alınarak gerçekleştirilmiştir.

Anket formlarının oluşturulmasında öncelikle araştırmacı tarafından CAE ile ilgili çok sayıda soru maddesi oluşturulmuş ve bunlar soru havuzunda toplanmıştır. Bunun ardından araştırmacı ve tez danışmanı tarafından soru havuzundaki çok sayıdaki soru maddesi içinden seçimler yapılarak anket formu oluşturulmuştur. Anket formlarına, uzman görüşü alınıp, Burdur Devlet Hastanesinde çalışan 3 Eğitim Hemşiresi, 1 Enfeksiyon Hemşiresi ile uygulanan pilot çalışmalar yapıldıktan sonra gerekli düzenlemeler yapılarak son hali verilmiştir.

Anket formu 3 ana bölümden oluşmaktadır. Eğitim öncesinde hemşirelere anket formunun ilk sayfasında üstte çalışma ile ilgili kısa bir bilgilendirme, araştırmacının adı-soyadı ve iletişim adresi yer almaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerin sorgulandığı 12 adet soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise; hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu konusundaki bilgilerinin belirlenmesine yönelik dokuz adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Beşli likert ölçeği şeklinde hazırlanmış olan hemşirelerin bilgi ve farkındalık düzeyinin değerlendirildiği 27 maddelik üçüncü bölümde sol kısımda cerrahi alan enfeksiyonlarını önleme ile ilgili ifadeler sağda ise “kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum” şeklinde sıralanmış kutucuklar yer almaktadır. Eğitim öncesi hemşirelere anket formları dağıtılmış ve 25 dakika sonra anketler toplanmıştır. 1 ay sonra eğitim hemşirelerinin vermiş olduğu dört gün sürecek, dört gruba ayrılarak 90 dakikadan oluşan eğitim verilmiştir. Eğitim programı; 'El Hijyeni, Koruyucu Ekipman Kullanımı, İzolasyon Önlemleri, Ziyaretçi Eğitimi, Cerrahi Alan Enfeksiyonları, Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Sınıflandırılması, Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sırası ve Ameliyat Sonrası Önleme Girişimleri, Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Risk Faktörleri, Servislerde Tıbbi Malzemelerin Temizlik ve Dezenfeksiyonu' ilişkin konulardan oluşmuştur. Eğitim sonunda son-test anket soruları araştırmacı tarafından dağıtılmış ve 25 dakika sonra anketler toplanmıştır.

Çalışma sonucunda toplanan veriler değerlendirilirken istatistiksel analizler için SPSS 21.0 programı kullanılmıştır. Ayrıca veriler, tanımlayıcı istatistiksel metodlar, wilcoxon, mc namer ve parametric(t, f)testleri kullanılmıştır.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

Araştırmaya katılan 150 kişiye ait sosyo-demografik özellikler incelendiğinde; katılımcıların 137 (%91, 3)'sinin kadın, 13 (%8, 7)'ü erkek, 106 (%70, 7) 'sının evli, 44 (%29, 3) 'nün bekar, 17 (%11, 3) 'sinin sağlık lisesi mezunu, 21 (%14, 0) 'inin ön lisans mezunu, 107 (%71, 3) 'sinin lisans mezunu, 5 (%3, 3) 'inin lisansüstü mezunu olduğu belirlenmiştir (Tablo 11).

**Tablo 11.** Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri.

Yaş	n	Ortalama±SS	Ortanca (Pers 25-75)
	150	36, 67±8, 23	38, 00 (30, 00-44, 00)
		N	%
Cinsiyet	Kadın	137	91, 3
	Erkek	13	8, 7
Medeni durum	Evli	106	70, 7
	Bekar	44	29, 3
	Boşanmış	0	, 0
	Dul	0	, 0
Eğitim durumu	Sağlık Lisesi	17	11, 3
	Önlisans	21	14, 0
	Lisans	107	71, 3
	Lisansüstü	5	3, 3

Hemşirelerin; 11 (%7, 3) 'inin acil servis, 13 (%8, 7) 'ünün ameliyathane bölümünde, 10 (%6, 7) 'unun cerrahi yoğun bakım, 7 (%4, 7) 'sinin fizik tedavi ünitesinde çalıştığı, 148 (%98, 7) 'inin cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili eğitim aldığı, 135 (%90, 6) 'inin hizmet içi eğitim programına katıldığı, 3 (%2, 0) 'ünün kursa katıldığı, 8 (%5, 4) 'inin kongrelere katıldığı, 145 (%96, 7) 'inin aldıkları eğitimi çalışma hayatlarında kullandığı, 150 (%100, 0)'sinin hastane enfeksiyonu kontrol komitesinin önerilerine uyduğu, 140 (%93, 3)'ının hastane enfeksiyonu kontrol komitesi tarafından hastanede aktif sürveyans yapıldığı belirlenmiştir (Tablo 12).

**Tablo 12.** Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri.

	N	Ortalama±SS	Ortanca (Pers 25-75)	
<b>Çalışma yılı (Burdur Devlet Hastanesi)</b>	<b>150</b>	<b>13, 61±8, 96</b>	<b>12, 00 (7, 00-22, 00)</b>	
<b>Çalışma süresi (Özel Hastane+Burdur Devlet Hastanesi)</b>	<b>150</b>	<b>9, 91±7, 42</b>	<b>8, 00 (4, 00-14, 00)</b>	
			n	%
Çalıştığı bölüm	Acil Servis		11	7, 3
	Ameliyathane		13	8, 7
	Cerrahi Yoğun Bakım		10	6, 7
	Çalışan Hakları, Sürveyans Hemşiresi		1	, 7
	Çocuk Servisi		6	4, 0
	Dâhiliye Servisi		8	5, 3
	Diyaliz Üniteleri		3	2, 0
	Eğitim Hemşiresi		2	1, 3
	EKG		4	2, 7
	Enfeksiyon- Göğüs Servisi		5	3, 3
	Enfeksiyon Hemşiresi		2	1, 3
	Fizik- Cildiye Servisi		5	3, 3
	Fizik Tedavi Ünitesi		7	4, 7
	Genel Cerrahi Servisi		10	6, 7
	Kadın Doğum Servisi		8	5, 3
	Kan Alma		5	3, 3
	Karma Servis		8	5, 3
	Nöroloji Servisi		8	5, 3
	Nöroloji Yoğun Bakım		14	9, 3
	Ortopedi		5	3, 3
Psikiyatri		4	2, 7	
Sterilizasyon		4	2, 7	
Yeni Doğan Yoğun Bakım		7	4, 7	
Cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili eğitim alma durumu	Evet		148	98, 7
	Hayır		2	1, 3
Cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili eğitimi nereden aldınız?	Hizmet içi eğitim programlarına katıldım		135	90, 6
	Kursa katıldım		3	2, 0
	Kongrelere katıldım		8	5, 4
	Diğer		3	2, 0
Aldığımız eğitimi çalışma alanınızda kullanabiliyor musunuz?	Evet		145	96, 7
	Hayır		5	3, 3
Servisinizde "Hastane Enfeksiyonu Kontrol Komitesi" tarafından aktif sürveyans yapılıyor mu?	Evet		140	93, 3
	Hayır		10	6, 7
"Hastane Enfeksiyonu Kontrol Komitesi" nin önerilerine uyuyor musunuz?	Evet		150	100, 0
	Hayır		0	, 0

Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu tanımı hakkında bilgi düzeyleri ölçülmüştür. Aşağıdakilerden hangisinde "Cerrahi alanı enfeksiyonunun" tanımı doğru olarak verilmiştir? " sorusuna hemşirelerin ön-test doğru 93(62, 0)'ünün ve son-test doğru 129 (86, 6)'unun "Ameliyatı takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunulan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve boşluklarda gözlenen enfeksiyonlardır" cevabını verdikleri görülmüştür (Tablo 13).

**Tablo 13.** Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu tanımı hakkındaki bilgi düzeylerinin ön test-sontestte göre dağılımı.

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		Öncesi		Sonrası		p
		n	%	n	%	
Aşağıdakilerden hangisinde “cerrahi alanı enfeksiyonunun” tanımı doğru olarak verilmiştir?	Hastaneye başvururken inkübasyon döneminde olup, hastaneye yattıktan 48-72 saat içinde gelişen enfeksiyonlardır.	26	17,3	14	9,4	0,000
	Hastanın hastaneye yatışı ile taburcu olduğu süre içinde hastanede ortaya çıkan enfeksiyonlardır.	18	12,0	1	,7	
	Hasta hastanede yattığı sırada belirti-bulgu vermeyen, taburcu olduktan sonra ortaya çıkan enfeksiyonlardır.	13	8,7	5	3,4	
	+Ameliyatı takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunulan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve boşluklarda gözlenen enfeksiyonlardır.	93	62,0	129	86,6	

Hemşirelerin hastane enfeksiyonu önemi hakkındaki bilgi düzeyleri ölçülmüştür. Hemşirelerin ön-test doğru 148 (% 98, 7) 'sinin ve son-test doğru 150 (%100, 0) 'sinin "Hepsi" cevabını verdikleri görülmüştür (Tablo 14).

**Tablo 14.** Hemşirelerin hastane enfeksiyonu önemi hakkındaki bilgi düzeylerinin ön test- son testte göre dağılımı

+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)		Öncesi		Sonrası		P
		n	%	n	%	
Hastane enfeksiyonu neden önemlidir?	Hastanın hastanede kalış süresini arttırdığı için	2	1,3	0	,0	-
	Sağlık çalışanlarının iş yükünü arttırdığı için	0	,0	0	,0	
	Hastanın tedavi maliyetini ve iş gücü kaybını arttırdığı için	0	,0	0	,0	
	+Hepsi	148	98,7	150	100,0	

Hemşirelerin hijyenik el yıkama ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Hemşirelerin ön-test doğru 147 (%98, 0) 'sinin ve son-test doğru 150 (%100, 0) 'sinin "Hepsi" cevabını verdikleri saptanmıştır (Tablo 15).

**Tablo 15.** Hemşirelerin hijyenik el yıkama ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı.

+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)		Öncesi		Sonrası		P
		n	%	n	%	
Hijyenik el yıkamayı hangidurumlarda yapıyorsunuz?	Hasta ile her temas öncesinde ve sonrasında	2	1,3	0	,0	-
	Hastaya girişimsel bir işlem yapmadan önce ve sonrasında	1	,7	0	,0	
	Hasta bakımında, kullanılan aletlere temas öncesinde ve sonrasında	0	,0	0	,0	
	+Hepsi	147	98,0	150	100,0	

Hemşirelerin eldiven kullanımı ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Katılımcıların ön-test doğru 96 (%64, 0) 'sının ve son-test doğru 148 (%99, 3) 'sinin "Eldiveni eller üzerine alkollü el antiseptiği uygulanmalıdır" cevabını verdikleri belirlenmiştir (Tablo 16).

**Tablo 16.** Hemşirelerin eldiven kullanımı ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı.

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		<b>Öncesi</b>		<b>Sonrası</b>		<b>P</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Eldiven kullanımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	Eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz eldiven çıkarılmalıdır.	15	10,0	0	,0	0,000
	Aynı eldiven birden fazla kez giyilmemelidir.	6	4,0	0	,0	
	+Eldivenli eller üzerine alkollü el antiseptiği uygulanmalıdır.	96	64,0	148	99,3	
	Kanla, ter dışında diğer vücut sıvı ve salgıları ile temas sırasında eldiven giyilmelidir.	33	22,0	1	,7	

Hemşirelerin cilt antiseptiği ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir.

Hemşirelerin ön test doğru 112 (% 74,0) 'sinin ve son-test doğru 145 (% 96,7) 'inin "Yavaş etkili olmalı" cevabını verdikleri görülmüştür (Tablo 17).

**Tablo 17.** Hemşirelerin cilt antiseptiği ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		<b>Öncesi</b>		<b>Sonrası</b>		<b>P</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Aşağıdakilerden hangisi cilt antiseptiğinde olması gereken özelliklerden biri değildir?	Sağlam cilt üzerindeki mikroorganizmaları anlamlı şekilde azaltmalı	5	3,3	0	,0	0,000
	İrritasyon yaratmayan bir antimikrobiyal içeriği olmalı	2	1,3	1	,7	
	+Yavaş etkili olmalı	111	74,0	145	96,7	
	Geniş spektrumlu olmalı	32	21,3	4	2,7	

Hemşirelerin cerrahi ekip üyelerinden birisinin kıyafetleri ve vücudu kontamine olduğunda cerrahi hemşiresinin yapması gerekenler ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Hemşirelerin ön-test doğru 112 (%74,7) 'sinin ve son-test doğru 147 (%98,0) 'sinin "Kontamine olan ekip üyesinin, ameliyat süresi bitimine kadar ameliyathanede durmasını sağlamak" cevabını verdikleri görülmüştür (Tablo 18).



**Tablo 18.** Hemşirelerin cerrahi ekip üyelerinden birisinin kıyafetleri ve vücudu kontamine olduğunda cerrahi hemşiresinin yapması gerekenler ile ilgili verdikleri cevapların ön test- son testte göre dağılımı.

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		<b>Öncesi</b>		<b>Sonrası</b>		<b>P</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Aşağıdakilerden hangisi cerrahi ekip üyelerinden birisinin kıyafetleri ve vücudu kontamine olduğunda cerrahi hemşiresinin yapması gerekenlerden biri değildir?	Kontamine giysilerin değiştirilmesinde ekip üyesine yardımcı olmak	13	8,7	1	,7	0,000
	Kontamine olan ekip üyesi giysilerinin değiştirilene kadar, birim yöneticisinden destek ekip üyesi istemek	12	8,0	2	1,3	
	+Kontamine olan ekip üyesinin, ameliyatsüresi bitimine kadar ameliyathanede durmasını Sağlamak	112	74,7	147	98,0	
	Olası zararlı bakterileri kontamine olan ekip üyesinden, mümkün olan en kısa sürede uzaklaştırmak -	13	8,7	0	,0	

Hemşirelerin yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu tanılama kriterleri ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Katılımcıların ön-test doğru 103 (%68,7) 'ünün ve son-test doğru 143 (%95,3) 'ünün "Kas ya da derin yumuşak dokularda gelişmesi" cevabını verdikleri saptanmıştır (Tablo 19).

**Tablo 19.** Hemşirelerin yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonunu tanılama kriterleri ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı.

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		<b>Öncesi</b>		<b>Sonrası</b>		<b>P</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Aşağıdakilerden hangisi yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonunu tanılama kriterlerinden biri değildir?	İnsizyon yerinden pürülan akıntı gelmesi	11	7,3	2	1,3	0,000
	Lokalize şişlik, hassasiyet, ağrı, kızarıklık ve ısı artışı gibi enfeksiyon belirtilerinden en az birinin bulunması	19	12,7	1	,7	
	Enfeksiyonun cerrahi girişim sonrası 30gün içerisinde gelişmesi	17	11,3	4	2,7	
	+Kas ya da derin yumuşak dokularda Gelişmesi	103	68,7	143	95,3	

Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyathanenin mimari yapısı ve ameliyathane ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Hemşirelerin ön-test doğru 36 (%24,0) 'sının ve son-test doğru 122 (%81,3) 'sinin "Ameliyatlar sırasında kirlenen yüzey ve çevre, protokoller tarafından belirlenen dezenfektanlarla diğer ameliyat öncesinde temizlenmelidir." cevabını verdikleri belirlenmiştir (Tablo 20).

**Tablo 20.** Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyathanenin mimari yapısı ve ameliyathane ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı.

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		<b>Öncesi</b>		<b>Sonrası</b>		<b>P</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyathanenin mimari yapısı ve ameliyathane ile ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?	Ameliyat odasının rölatif nem oranı %30'dan düşük ya da %60'dan fazla olmalıdır.	97	64,7	24	16,0	0,000
	+Ameliyathane sırasındaki kirli yüzey ve çevre, protokoller tarafından belirlenen dezenfektanlarla diğer ameliyat öncesinde temizlenmelidir.	36	24,0	122	81,3	
	Ameliyat odasında sadece gerekli çalışanlar bulunmalı, giriş çıkış minimuma indirilmelidir.	3	2,0	4	2,7	
	Ameliyathane hastane trafiğinden uzak olmalıdır.	14	9,3	0	0	

Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Hemşirelerin ön-test doğru 80 (%53,3) 'inin son-test doğru 139 (%92,7) 'unun "2, 3, 4" cevabını verdikleri saptanmıştır (tablo21).

**Tablo 21.** Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili verdikleri cevapların ön test-son testte göre dağılımı.

<i>+(Doğru olan seçenek başında + işareti ile italik olarak belirtilmiştir)</i>		<b>Öncesi</b>		<b>Sonrası</b>		<b>P</b>	
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
Cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? Uygun olan tüm seçenekleri seçiniz.	1. Cerrahi işleme ya da ameliyat sonrası yara bakımına engel olmayacaksa ameliyat öncesinde tüylerin temizlenmemesi önerilmektedir.	1, 2	30	20,0	0	0	0,000
	2. Tüy temizliği yapılması gerekli ise, elektrikli makinalarla da tüy dökücü kremlerle yapılmalıdır.	3, 4	13	8,7	6	4,0	
	3. Ciltten tüylerin temizlenmesi işlemi, ameliyattan hemen önce yapılmalıdır.	+2, 3, 4	80	53,3	139	92,7	
	4. Ciltten tüylerin temizlenmesi işlemi ameliyat odasına yakın bir odada yapılmalıdır.	1, 2, 3, 4	27	18,0	5	3,3	

Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu ile ilgili bilgi düzeylerinde eğitim öncesinde ve eğitim sonrasında farklılık olup olmadığını anlamak amacı ile hemşirelerin CAE' nünü önlemeye yönelik yaklaşımlar Tablo 22'deki maddelerle araştırmada sorgulanmıştır.

→ CAE' nu tanımına ilişkin soruya hemşirelerin; eğitim öncesi 93 (%62, 0)'ü eğitim sonrası 129 (%86, 6)'u "Ameliyatı takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunulan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve boşluklarda gözlenen enfeksiyonlardır" yanıtını vererek doğru tanımı yapmışlardır.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ile eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [(p:0, 000), (Tablo 13)].

→ "Eldiven kullanımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?" sorusuna hemşirelerin; eğitim öncesi 9 (%64, 0) 'u , eğitim sonrası 148 (%99, 3) 'i "Eldivenli eller üzerine alkollü el antiseptiği uygulanmalı" yanıtını vererek soruyu doğru cevaplamışlardır.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [(p:0.000), (Tablo 16)].

→ "Cilt antiseptiğinde olması gereken özelliklerden değildir?" sorusuna hemşirelerin; eğitim öncesi 111 (%74, 0) 'i , eğitim sonrası 145 (%96, 7) 'i "Yavaş etkili olmalı" yanıtını vererek soruyu doğru cevaplamışlardır

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur[(p:0.000), (Tablo 17)].

→ "Cerrahi ekip üyelerinden birisinin kıyafetleri ve vücudu kontamine olduğunda cerrahi hemşiresinin yapması gerekenlerden biri değildir?" sorusuna hemşirelerin; eğitim öncesi 112 (%74, 7) 'si, eğitim sonrası 14 (%98, 0) 'si "Kontamine olan ekip üyesinin ameliyat süresi bitimine kadar ameliyathanede durmasını sağlamak" yanıtını vererek soruyu doğru yanıtlamışlardır.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur[(p:0.000), (Tablo 18)].

→ "Yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonunu tanılama kriterlerinden biri değildir?" sorusuna hemşirelerin; eğitim öncesi 103 (%68, 7) 'ü, eğitim sonrası 143 (%95, 3) 'ü "Kas ya da derin yumuşak dokularda gelişmesi" yanıtını vererek soruyu doğru cevaplamışlardır.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur[(p:0.000), (Tablo 19)].

→ "Cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyathanenin mimari yapısı ve ameliyathane ile ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?" sorusuna hemşirelerin; eğitim öncesi 36 (%24, 0) 'sı , eğitim sonrası 122 (%81, 3) 'si "Ameliyathane sırasında kirlenen yüzey ve çevre,

prokoller tarafından belirlenen dezenfektanlarla diğer ameliyat öncesinde temizlenmeli” yanıtını vererek soruyu doğru yanıtlamışlardır.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur[(p:0.000), (Tablo 20)].

“Cerrahi alını enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili doğrudur?” sorusuna hemşirelerin; eğitim öncesi 80 (%53, 3)’i, eğitim sonrası 139 (%92, 7) ’u “2, 3, yanıtını vererek soruyu doğru cevaplamışlardır.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur[(p:0.000), (Tablo 21)].

Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu ile ilgili farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması verilmiştir. Anket formunda “kesinlikle katılmıyorum, kararsızım diyenler” katılmıyorum demeyenler grubunda yer almıştır.

”Kesinlikle katılmıyorum diyenler” katılmıyorum diyenler grubunda yer almıştır(Tablo 22).

**Tablo 22.** Hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonu ile ilgili farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması

		Öncesi		Sonrası		P
		n	%	n	%	
1-Hastane enfeksiyonları konusunda yeterli bilgiye sahip olduğum düşüncesindeyim.	Katılıyorum demeyenler	23	15,3	2	1,3	0,000
	Katılıyorum diyenler	127	84,7	148	98,7	
2-Hastane enfeksiyonlarının üremesinde ve yayılmasında sağlık personelinin dolaylı ya da direk etkisi olduğu düşüncesindeyim.	Katılıyorum demeyenler	65	43,3	46	30,7	0,001
	Katılıyorum diyenler	85	56,7	104	69,3	
3-Hasta ile temas öncesi ve sonrası ellerimi yıkamama gerek yoktur.	Katılıyorum demeyenler	148	98,7	144	96,0	0,125
	Katılıyorum diyenler	2	1,3	6	4,0	
4-Hasta çevresi ile temas öncesi ve sonrası ellerimi yıkarım.	Katılıyorum demeyenler	3	2,0	1	,7	0,500
	Katılıyorum diyenler	147	98,0	149	99,3	
5-Aseptik işlemler öncesi ve sonrası ellerimi yıkarım	Katılıyorum demeyenler	4	2,7	1	,7	0,250
	Katılıyorum diyenler	146	97,3	149	99,3	
6-İnvaziv girişimleri steril bir şekilde uygulamamagerek yoktur.	Katılıyorum demeyenler	146	97,3	148	98,7	0,625
	Katılıyorum diyenler	4	2,7	2	1,3	
7-Cerrahi setlerin kullanımından hemen önce açılmasını sağlarım.	Katılıyorum demeyenler	4	2,7	0	,0	0,125
	Katılıyorum diyenler	146	97,3	150	100,0	
8-Ameliyat öncesi hastanın hazırlanmasında (kişisel bakımvb.)sağlarım.	Katılıyorum demeyenler	5	3,3	0	,0	0,063
	Katılıyorum diyenler	145	96,7	150	100,0	
9-Ameliyat sonrası cerrahi alan enfeksiyonları belirti ve ulgularına dikkat ederim. (kızarıklık, akıntı, ağrı ve ateş)	Katılıyorum demeyenler	2	1,3	1	,7	1,000
	Katılıyorum diyenler	148	98,7	149	99,3	
10-Hastanede ve taburculuk sonrasında cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili hasta ve yakınlarını bilgilendirmemegerek yoktur.	Katılıyorum demeyenler	148	98,7	150	100,0	0,500
	Katılıyorum diyenler	2	1,3	0	,0	
20-Enfeksiyon bulgularını hastada gözlemlediğimde enfeksiyon kontrol hemşiresine bilgi vermeme gerek yoktur.	Katılıyorum demeyenler	150	100,0	150	100,0	-
	Katılıyorum diyenler	0	,0	0	,0	
21-Hastaların kültür sonuçlarını takip ederim.	Katılıyorum demeyenler	5	3,3	2	1,3	0,375
	Katılıyorum diyenler	145	96,7	148	98,7	
22-Kültür sonuçlarında üreme meydana gelirse uygun izolasyon önlemlerini alırım (Temas, solunum, damlacık).	Katılıyorum demeyenler	1	,7	0	,0	1,000
	Katılıyorum diyenler	149	99,3	150	100,0	
23-Enfeksiyonu olan hastaya aseptik uygulamaların dışında kullanılacak her malzeme ve aletin ayrı olmasına dikkat ederim(tansiyon alei, steteskopvb.).	Katılıyorum demeyenler	0	,0	0	,0	-
	Katılıyorum diyenler	150	100,0	150	100,0	
24-Hastane enfeksiyonu kontrol komitesinin önerilerine uyarım.	Katılıyorum demeyenler	0	,0	0	,0	-
	Katılıyorum diyenler	150	100,0	150	100,0	
25-Katater takılı hastaları kontrol etmeme gerek yoktur.	Katılıyorum demeyenler	149	99,3	149	99,3	1,000
	Katılıyorum diyenler	1	,7	1	,7	
26-Serum şişeleri ve setlerini 24 saatte bir değiştiririm.	Katılıyorum demeyenler	6	18	120	,0	0,000
	Katılıyorum diyenler	132	88,0	150	100,0	
27-Enfeksiyon bulaşma riski nedeniyle izolasyon uygulanan hastaya bakım vermek istemem.	Katılıyorum demeyenler	145	96,7	149	99,3	0,125
	Katılıyorum diyenler	5	3,3	1	,7	

➔ “Hastane enfeksiyonları konusunda yeterli bilgiye sahip olduğumdüşüncesindeyim”

Maddesine; eğitim öncesinde katılıyorum diyenlerin oranı 12 (%84, 7) iken; eğitim sonrasında 148 (%98, 7) olduğu görülmüştür(Tablo 22).

Eğitim öncesi ve sonrası arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (p: 0, 000)

➔ “Hastane enfeksiyonlarının üremesinde ve yayılmasında sağlık personelinin dolaylıya da direkt etkisi olduğu düşüncesindeyim”

Maddesine; eğitim öncesinde katılıyorum diyenlerin oranı 85 (%56, 79) iken; eğitim sonrasında 104 (%69, 3) olduğu görülmüştür (Tablo 22).

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (p: 0, 001)

➔ “Ameliyat öncesi hastanın hazırlanmasında (kişisel bakım vb.) sağlarım”

Maddesine; eğitim öncesinde katılıyorum diyenlerin oranı 145 (%96, 7 ) iken; eğitim sonrasında 150 (%100, 0 ) olduğu görülmüştür (Tablo 22).

Eğitim öncesi ve sonrası arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (p:0, 063)

➔ “Serum şişeleri ve setlerini 24 saatte bir değiştiririm”

Maddesine; eğitim öncesinde katılıyorum diyenlerin oranı 132 (%88, 0) iken; eğitim sonrasında 150 (%100, 0) olduğu görülmüştür (Tablo 22).

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (p:0, 000).

## 5. TARTIŞMA

Cerrahi alan enfeksiyonları dünya çapında hala önemli sağlık sorunlarından birisidir. Cerrahi alan enfeksiyonları önlenabilir enfeksiyonlar olması ve bu önlemlerin uygulanmasında hemşirelerin CAE'nun risk faktörlerini bilmeleri ve önleyici tedbirler almaları gerekmektedir. Bu da eğitime katılmaları ve CAE'nu ile ilgili bilgi ve farkındalık ile olabilmektedir. Hemşireler hastalarla en fazla temas halinde olan sağlık çalışanlarının başında gelmektedir. Bu nedenle cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde hemşirelerin payı ve katkısı büyüktür. Hemşirelerin CAE ile ilgili eğitim alma durumları incelendiğinde 148 (%98, 7) 'inin eğitim aldıkları saptanmıştır. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmaya 150 hemşire katılmıştır.

Çalışmada, hemşireler, " Cerrahi alan enfeksiyonu nedir?" sorusuna cevap vermiştir.

Albisti ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hekimlerin hekimlerin %55'inin CAE tanımını doğru yaptıkları saptanmıştır. Sofia ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise hemşirelerin CAE tanımına çoğunluğunun doğru yanıt vermediği bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda hemşirelerin eğitim öncesi 93 (%62, 0) 'ünün, eğitim sonrası 129 (%86, 6) 'unun cerrahi alan enfeksiyonu tanımını doğru yapabildiği saptanmıştır. Araştırmamız diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda yapılan eğitimin etkili olduğu görülmektedir. Hemşirelerin çoğunluğu eğitim sonrası CAE' nun ne olduğunu ve enfeksiyon hangi zaman aralığında başlarsa CAE'nu olarak kabul edileceğini bilmektedir. Hastane enfeksiyonu hastanın hastanede yatış süresini, tedavi harcamalarını ve iş gücü kaybını arttırmakta, hastaları olduğu kadar sağlık çalışanlarını da tehdit etmektedir (T.C.Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Çalışmamız da hemşirelerin eğitim öncesi 148 (98, 7) 'sinin, eğitim sonrası 150 (100, 0)'sinin CAE'nun önemini bildiği saptanmıştır. Hemşirelerin hastane enfeksiyonunun önemini bilme oranlarının oldukça yüksek olması hemşirelerin tamamının hastane enfeksiyonunun hemşireler için risk olarak görmesiyle bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

Hastaların bakım gereksinimlerini karşılamak için hastayla uzun süre beraber olan ve en fazla temasta bulunan sağlık personeli hemşirelerdir (Günaydın, 2012).CAE' nun önlenmesinde el hijyeni en etkili yöntemdir (Güner, 2011). CAE' nunun önlenmesi için

hemşirelerin; el hijyeni ile ilgili gereken uygulamaları bilmeleri son derece önemlidir. El hijyeninin amacı, eller üzerindeki geçici ve kalıcı mikroorganizmaları uzaklaştırmak ve bunların duyarlı hastalara geçişini önlemektir (Mankan, T, 2015 ve Yağmur Ş, 2004).

Hemşireler hasta ile her temas öncesi ve sonrası, hastaya girişimsel bir işlemyapmadan önce ve sonrasında, hasta bakımında kullanılan aletlere temas öncesinde ve sonrasında eldiven giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra, el hijyenini sağlamalıdır (Çaylan, 2007).

Sickder'in yapmış olduğu çalışmada hemşirelerin eğitim programlarındakanıtlanmış bilgilerin uygulamaya dökülmesinin, hemşirelik bakım kalitesini arttıracacağı belirtilmiştir (Sickder H.K, 2010).

Van de Martel ve arkadaşlarının, çiçek ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da tıp fakültesi öğrencileri ile hemşirelik öğrencileri karşılaştırılmış, tıp fakültesi öğrencilerinin eğitim süreleri daha uzun olsa da, hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalarda daha fazla değerlendirmeye tabi tutulmalarına bağlı el hijyenine uyum oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Van de Mortel, 2010; Çiçek ve diğerleri, 2013). Yağmur'un çalışmasında yoğun bakım hemşireleri doğru el yıkama işlemi %91, 3 yüksek oranda doğru yanıtlamıştır. Mankan ve Kaşıkçı'nın çalışmasında el hijyeni ile ilgili soruya hemşireler büyük oranda %81, 44 doğru yanıt vermişlerdir.

Bizim çalışmamızda ise hemşireler eğitim öncesi hijyenik el yıkama ile ilgili soruya 147 (%98, 0) 'sinin, eğitim sonrası 150 (%100, 0) 'sinin neredeyse tamamı doğru yanıtlamıştır. Mangan ve Kaşıkçı'nın çalışma sonuçlarına göre yüksek çıkması CAE'nunun kontrolü ve önlenmesi açısından iyi bir sonuçtur.

Eldivenler mikroorganizmaların geçişini önlemede, hastadan hastaya geçerken bulaşmasını önleyen kişisel koruyucu ekipmanlardır. Turan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hemşirelik öğrencileriyle yaptıkları çalışmada eldiven kullanımı ile ilgili soruya % 48, 6'sının doğru seçeneği, %52, 4'ünün diğer seçenekleri işaretleyerek yanlış cevap verdikleri saptanmıştır. Öğrencilerin çoğunluğunun doğru eldiven kullanımına ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu sonucuna varmışlardır (Turan ve diğerleri, 2017).

Bizim çalışmamızda ise hemşirelerin eğitim öncesi 6 (%4, 0) 'sı aynı eldiven birden fazla kez giyilmemeli, 15 (%10) 'i eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz, 96 (%64, 0) 'sı eldivenli eller üzerine alkollü el antiseptiği uygulanmalı, 33 (%22, 0) 'ü kanla, ter dışında diğer vücut sıvı ve salgıları ile temas sırasında eldiven giyilmeli yanıtlarını vermişlerdir.



Eğitim öncesi 96 ( %64, 0) 'sı, eğitim sonrası hemşirelerin bu soruyu 148 (%99, 3) 'sinin doğru yanıtladığı saptanmıştır. Yapılan benzer çalışmalarda koruyucu ekipman olarak eldiveni yeterince doğru kullanmadıkları, ancak bizim çalışmamızda verilen eğitim sonunda hemşirelerin neredeyse tamamının eldiven kullanımını doğru kullandıkları görülmüştür. Bu da eğitim almanın CAE'nunu önlemede önemli bir yeri olduğuna dair olan düşüncelerimizi destekler niteliktedir.

Albishi ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hekimlerin CAE'ları ile ilgili çalışmada %80, 7'si cerrahi girişim öncesi cilt hazırlığının bakteri sayısını azaltması amacıyla CAE riskini azalttığını doğru bilmişlerdir. Hekimlerin %34, 5'inin pre-op öncesi CAE'nin nlenmesine ilişkin nerileri doğruyanıtladıkları, %6, 0'sının bilgi durumuna bakıldığında iyi düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır (Albishi ve diğerleri, 2019).

Dumville ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada;antiseptiklerden ve cerrahi insizyonlardan cilt antisepsisinin sağlanıp sağlanmayacağını karşılaştıran bir derlemede, toplam 2.623 katılımcıyla 13 çalışma incelenmiştir.çalışmada, klorheksidin ürünleri ile iyot içeren ürünler, farklı konsantrasyonlarda iyot içeren ürünler karşılaştırıldığında;bir çalışmada alkol ve iyot içeren ürünler ile alkol içeren ürünlerin karşılaştırılması, başka bir çalışmada ise boyama olarak kullanılan povidon-iyodin ile sabun ve alkol bazlı ürünler karşılaştırılmıştır.CAE'nunun önlenmesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yapılan bir çalışmada, operasyon öncesi cilt hazırlığında %0, 5 klorheksidin içeren metil alkolün, alkol içeren povidon iyot ile karşılaştırıldığında CAE'nu riskini azalttığı bulunmuştur.Kanıtların düşük kalitesine rağmen, alkol içeren rnlerin CAE'nunu önlemede etkili olduğu ileri sürülmektedir(Dumville J.C ve diğerleri, 2015).

Maqbalı ve Abdullah tarafından yapılan sistematik derlemede yer alan 7 randomize kontrollü çalışmanın çoğu ameliyat öncesi cilt hazırlığında en iyi solüsyonun klorheksidin olduğunu, diğer çalışmalar klorheksidini önermekle birlikte istatistiksel olarak fark olmadığını ve bir çalışma ise povidon iyodin kullanılmasını önermektedir (Maqbalı A. ve Abdullah M, 2013).

Bizim alışmamızda ise eğitim öncesi 112 (% 74, 0) 'si, eğitim sonrası 145 (% 96, 7) 'i doğru yanıt vermiştir. Hemşirelerin çoğunluğunun cilt antiseptiğinin özelliğini bilmelerine rağmen, eğitim öncesi %74, 0'ının soruya doğru yanıt vermeleri, bu konuda bilgilerinin yetersiz olmasından, eğitim sonrası tamamına yakınının soruya doğru cevap vermesi

hemşirelerin bilgi düzeyini arttırdığını ve eğitimin etkili olduğunu göstermektedir.

Hemşirelerin CAE'nunun önleyebilmek için; ameliyata hazırlık süreçlerinin eksiksiz yapılması, ameliyat öncesi dönemde hastanın hazırlığının sağlanması ameliyat sonrasında taburculuk süresine kadar gerekli tedavilerin hastaya uygulanması, hastaya ve ailesine enfeksiyondan korunabilmek için eğitimlerin verilmesi gibi sorumlulukları vardır.

Hemşirelerin ameliyat sürecinde girişimlerini uygun şekilde uygulamaları, anında karar vermeleri için kanıta dayalı rehberler yol gösterici olmaktadır (Angeles-Garay Uve diğerleri, 2014;Aorn J, 2017).CDC'nin yayınlamış olduğu bir raporda, ameliyathane bölümünde çalışan sağlık personellerinde cerrahi el yıkamaya uyum, eldiven kullanımı, kullanılan aletlerin sterilizasyonu, ameliyathanede gerekli tedbirlerin alınması, yeterli sayıda sağlık personeli gibi korunmaya yönelik uyum olduğunda CAE'larında %17 oranında azalma olduğu durumu belirlenmiştir (Centers for Disease Control and Prevention, 2018 ).

Ayrıca, ülkemizde ve dünya genelinde hemşirelerin CAE'nu yüksek cerrahi sürece ait risk faktörlerini bilme ve önleme konusundaki bilgilerinin değerlendirildiği çalışmaların yeterli sayıda olmadığı görülmüştür (Qasem M.N ve Hweidi I.M.2017).

Bu nedenle hemşirelere önemli sorumluluk düşmektedir. Çalışmamızda soruya hemşirelerin eğitim öncesi 112 (%74, 7) 'sinin, eğitim sonrası 147 (%98, 0) 'sinin doğru yanıt verdiği görülmüştür. Bulgularımızda hemşirelerin yüksek oranda eğitim sonrası doğru yanıt vermeleri konunun önemini kavradıkları sonucuna varılabilir.

Shen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gastrointestinal, pankreatik ve peritoneal yüzey maligniteye sahip laparotomi uygulanan 250 hastanın CAE' nunu incelediği çalışmalarında preoperatif albümin seviyesinin yüksek olmasının ve ameliyat tipinin yüzeysel ve derin CAE'nu gelişimini 0, 89 kat attırdığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada kombine insizyonel CAE'nunun %15, 8, yüzeysel insizyonel CAE'nunun %12, 8, organ-boşluk CAE'nunun %5, 3 ve derin insizyonel CAE'nunun %3 oranla meydana geldiği belirtilmiştir (Shen ve diğerleri, 2017).

Çalışmamızda soruya hemşirelerin eğitim öncesi 103(%68, 7) 'ünün, eğitim sonrası 143 (%95, 3) 'ünün doğru yanıt verdikleri saptanmıştır. Hemşirelerin yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu konusunu bilmeleri, enfeksiyonun ortaya çıkmasını önlemek amacıyla konu ile ilgili hizmetiçi eğitim programlarının düzenlenmesi, işe girişlerde oryantasyon eğitimi konuları içinde ve hizmetiçi eğitimlerde yüzeysel insizyonel konusunun yer alması ile eğitimin sürekliliği ve güncelliği sağlanmalıdır. Verilen eğitimde hemşirelerin bu konu hakkındaki

soruya doğru yanıt verme oranının yüksek olması eğitimin etkili olduğu görüşüne varılmasını sağlamıştır.

CAE'larını önlemek için ameliyat sırasında ameliyathane uygun şekilde havalandırılmalıdır. Ameliyathaneden koridora doğru pozitif hava basınçlı havalandırma, en az 15 dakika havalandırma, hava sirkülasyonu tavandan verilmeli, tabandan alınmalıdır. Hava sıcaklığı 20-22 °C arasında ve nem oranı %30-60 arasında tutulmalıdır (Charnley J, 1972). Malzeme, sağlık personeli ve hasta geçişleri gerekmedikçe ameliyathane kapısı kapalı tutulmalıdır(Mangram AJ, 1999).

Cerrahi aletlerin sterilizasyonundan emin olunmalıdır (Rutala W.A ve Weber D.J, 2017). Klinikte uygulanan rutin müdahaleler ve etkileri hemşireler tarafından bilinmekte, dikkatle uygulanmaktadır. Nackhai ve Mofrad'ın çalışmasında, ameliyathane hemşirelerinin el yıkama konusunda orta düzeyde puan aldıkları, cerrahi giyim ve sterilitenin sürdürülmesi ile ilgili konularda yüksek düzeyde oldukları bildirilmiştir(Nakhaei M ve Mofrad S.A, 2015).

Bizim çalışmamızda eğitim öncesi testte göre eğitim sonrası yapılan son testteki soruya hemşirelerin 122 (%81, 3) 'sinin doğru cevap vermesi eğitimin etkili olduğunu göstermiştir. Hemşirelerin bilgi düzeylerinin eğitim sonrasında önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir. Hemşirelerin bilgi düzeylerini daha üst düzeye çıkarmak için kanıta dayalı uygulama konusunda güncel ve düzenli eğitimler yapılabilir.

Ameliyat öncesi insizyon alanındaki tüylerin temizliği, 1970'li yıllardan günümüze kadar tüy temizliğine ilişkin karşılaştırmalı çalışmalarda CAE'nu görülme oranlarının en aza indirilebileceği anlaşıldıktan sonra rutin olarak uygulanmaktadır (Seropian and Reynolds 1971, Grober ve diğerleri, 2013). Ancak ameliyat öncesi tüy temizliğinin faydalı olmadığını, CAE'nuna neden olduğunu ve yapılmaması gerektiğini öne süren çalışmalarda yayınlanmıştır (Court-Brown 1981, Horgan and Piatt, 1997). Tüy temizliği, steril cerrahi alanı kontamine edebileceği için ameliyathanede yapılması da tavsiye edilmemektedir (Taner ve diğerleri, 2011)

Hastanede elektif cerrahi uygulanan 1013 hasta üzerinde yapılan randomize bir çalışmada, Alexander ve arkadaşlarının, ameliyat sabahı ve ameliyattan önceki gece tıraş bıçağı ve elektrikli tıraş makinesi kullanımını karşılaştırmışlar ve 30 günlük takipten sonra en iyi yöntemin operasyon sabahı tüy temizliği yapılması gerektiğini saptamışlardır (Alexander ve diğerleri, 1983).

Sadia ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hemşirelerin %12, 9'unun ameliyat öncesi tıraş ifadesine doğru cevap verdikleri, %21'inin ameliyat öncesi tıraşın ne zaman yapılması gerektiğine yönelik doğru cevap verdikleri, %34, 3'ünün cilt hazırlığına doğru cevap verdikleri bulunmuştur (Sadia ve diğerleri, 2017). Dolayısıyla ameliyat öncesi tüy temizliğinin hangi yöntemle, nerede ve ne zaman yapıldığı önem kazanmıştır. Ameliyat öncesi uygun şekilde yapılmayan tüy temizliğinin CAE'nu oranını arttırdığı belirtilmektedir(Mangram et al 1999, Uzunköy 2005).

Bizim çalışmamızda "Cerrahi alanı enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili" soruya eğitim öncesi 80 (%53, 3 ) 'inin, eğitim sonrası 139 (%92, 7) 'unun doğru cevap verdikleri saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda eğitim sonrası tüy temizliğinin ne zaman yapılması gerektiği ve CAE riskinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Cerrahi alan enfeksiyonun önlenmesi ile ilgili yapılan eğitime ilişkin çalışma sonuçlarında Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelere yönelik düzenlenen eğitimlerin ön testte sorulara verdikleri doğru cevaplara göre son testte verdikleri doğru cevaplar yüzde olarak daha yüksek saptanmış ve eğitimin önemli ölçüde hemşirelerde bilgi ve farkındalık düzeylerini arttırdığı görülmüştür.

Ayrıca hemşirelerin son test sorularının çoğuna doğru cevap vermesi ve daha önceden hizmet içi eğitime katılan hemşirelerin de sorulara doğru verdikleri cevapların daha yüksek olması eğitimlerin etkili olduğunu ve tekrarlanmasının önemini ortaya koymuştur. Araştırmanın yapıldığı bölümlerde bilginin uygulamaya yansıdığını ve öğrenilen bilgilerin hemşirelerin çalışmalarına yansıdığını göstermektedir.

Çalışmamız sonuçları ışığında Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesini ve kontrolünü sağlayabilmenin ve bunu davranış haline getirmenin yolunun eğitimin sürekli hale getirilmesi, gerekli planlama ve programların yapılarak denetimin artırılması ve konunun öneminin daha fazla vurgulanması önerilmektedir.

Ayrıca hemşirelerin bilgi düzeylerini arttırmaya yönelik teorik ağırlıklı eğitimlerin yanı sıra sunumlar, yaratıcı drama teknikleri gibi pratiğe dönük eğitimlerin yapılması konu ile ilgilenen araştırmacılara önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Acar A., Öncül O (2007) Cerrahi Alan Enfeksiyonları Klinik Dergisi, 20 (2):35-46. Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Çalışma Prosedürü, 2017: sayı EN. PR. 01, 1-4.
- Aksoy G (2012) *Cerrahi Hemşireliği I. İçinde: Cerrahi İnfeksiyonlar*. Eds. Aksoy G., Kanan N., Akyolcu N., İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul, s: 153-201.
- Akyolcu N (2012) *Cerrahi Hemşireliği I. İçinde: Ameliyat Sonrası Hemşirelik Bakımı*. Eds. Aksoy G., Karan N., Akyolcu N., Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul, s: 335-366.
- Albay A. (2005). *El Antiseptiklerinde Cilt Koruyucu Maddeler: Katkıları nelerdir? Antiseptik etkinliğinde değişiklik yapar mı? El Antiseptiklerinde Kombinasyonlar: Farkları nelerdir?* 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 41-58.
- Albishi, w.Albeshri, M.A, Mortada, H.H, Alzahrani, K., Alharbi, R., Aljuhani.F., & Aldagal, S. (2019). Awareness and level of knowledge about surgical site infections and risks of wound infection among medical physicians in king Abdulaziz University Hospital: Cross-Sectional Study Interactive journal of medical research, 8 (1), e12769.
- Alexander JW, Fischer JE, Boyajian M, Palmquist J, Morris MJ. The influence of hair-removal methods on wound infections. Arch Surg. 1983;118(3):347-352
- Andersen BM. Prevention and Control of Infections in Hospitals. Springer International Publishing, 2019, Switzerland, p: 167-178.
- Angeles-Garay U, Morales-Marquez I, Sandoval-balanzaros Ma, velazques-garcia Ja, Maldonado-Torres L, Mendez-Cano Af (2014). Risk factors related to surgical site infection in elective surgery. Cirugia yeirujanos, 82(1);44-56.
- Anielski R, Barczynski M. Postoperative Wound Infections ill. Patient Related Risk Factors. Przegl lek 1998; 55:565-71.
- Aorn J. (2017). Aorn Guideline summary. Hand hygiene, 105(2), 213-217.
- Arda B.2011.Antiseptiklerin Hasta Bakımında Kullanılması, 7.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 89-93.

- Association of perioperative Registered Nurses-AORN (2015). Guidelines for Perioperative Practice. Guideline for Preoperative Patient Skin Antisepsis.43-66.
- Aşcıoğlu S. (2007). Hastane Enfeksiyonları Epidemiyoloji Raporu 1. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 64 (1).
- Atay S, Gider D, Karadere G, Şenyüz P. Hastanede Çalışan Hemşirelerin Hizmet İçi Eğitime Yönelik Görüşleri. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.2009;6 (1) :86-93.
- Aygün P. Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Saptanmasında Taburculuk Sonrası Sürveyansın Önemi. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Tez Çalışması. 2008. Marmara Üniversitesi: İstanbul.27.
- Aylaz, R. Şahin F.ve Yıldırım H. 2018 Hemşirelerin Hastane Enfeksiyonu Konusunda İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 7 (2):67-73.
- Azbay, İ. Perioprotetik Enfeksiyon Riskini Azaltma: Ameliyathane Ortamı ve Ameliyat Sırasında Alınacak Önlemler.
- Blumenthal P, McIntosh P. Combined (Estrogen and Progestin) Contraceptives. Pocked Guide for Family Planning Service Providers, 2nd ed. JHPIEGO Corporation: Baltimore, MD, 1996; p. 86-114.
- Bozfakıoğlu Y. (2002) Cerrahi İnfeksiyonlar. İçinde: Genel Cerrahi İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel ve Klinik Bilimler. Eds: Kalaycı G., Acarlı K., Demirkal K., Ertekin C., Mercan S., Özmen V., Sökücü N. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s:61- 75.
- Bozfakıoğlu Y. Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Patogenez ve Sınıflama. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2001; 5:91-4.
- Brandt ve Ark, 2006; Çiftçi İ. Hve ark 2005; Weber W.B ve Ark.2008.
- Brandt, C ve Ark (2006). Reduction of Surgical Site Infection Rates Associated With Active Surveillance. Infection Control Hospital Epidemiology.27.1347-1351.
- Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial Prophylaxis for Surgery: An Advisory Statement from the National Surgical Infection Prevention Project. Am J Surg 2005;189:395- 404.
- Buğdaylı G, Akyürek Ç.E.Hemşirelerin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine İlişkin Görüşleri: Bir Üniversite Hastanesi Örneği. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 2017;19 (1):14-25.

- Carrico RM, Bryant K, DeBaun B, Dornberger S, Franic C, Friedman C, Friis C, Herrin A, Lessa F, Limbago B, Fauerbach LL, Marx JF, Sands F, Segal P, Stephens D, Westhusing K, Wiemken T. Guide to Preventing Clostridium Difficile Infections. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. 2013.
- Casanova, J.F., Herruza, R.ve Diez, J (2006). Risk Factors for Surgical Site Infection in Children. Infection in Children. Infection Control Hospital Epidemiology.27.709- 715.
- Centers for disease control and prevention (cdc).surgical site infection (SSI) event. Atlanta cdc (2013). 2 aralık 2016 tarihinde <http://www.cdc.gov/Nhsn/idis/Psemanual/9psessicurrent>. Pdf Adresinden erişim sağlanmıştır.
- Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. Protect Yourself Against Tuberculosis; a Respiratory Protection Guide for Health Care Workers (Publication No.96-102). Cincinnati: Department of Health and HumanServices (NIOSH):1995.
- Centers for disease control and prevention. National And sate health careassociatedinfections progress report. (2016). 29 mayıs 2018 tarihinde<http://www.cdc.gov/Hot/pdfs/progress-report/Hai-progress-report.pdf>.adresinden erişildi.
- Chaghari M, Saffari M, Ebadi A, Ameryoun A.Empowering Education: A New Model for In-service Training of Nursing Staff. Journal of Advances in Medical Education & Professionalism.2017; 5 (1) :26-32.
- Charnley J. Post-operative infection after total hip replacement with special reference to contamination in the operating room. Internal Publication 38, Centre for Hip Surgery, Wrightington Hospital, Wigan, Lancs., UK; 1972.
- Court-Brown CM(1981).Preoperative skin depilation and its effect on postoperative wound infections. Journal of the Royal college of surgeons of Edinburgh 1981;26;238-41.
- Culver DH, Horan TC, Gayner RP, Martoni WJ, Jarvis WR, Emori TG. Et Al. Surgical Wound İnfection Rates by Wound Class, Operative Procedure and Patient Risk İndex. Am J Med.1991; 91:152-157.
- Culver DH, Horan TC, Gaynes RP Et Al. Surgical Wound İnfection Rates by Wound Class, Operative Procedure and Patient Risk İndex. National Nosocomial Infections Surveillance System. Am J Med 1991; 91:152-7.
- Çağlar K. Hastane İnfeksiyonları. Galenos Dergisi 2002; 6 (74):20-25.



- Çakmakçı M. Modern Ameliyathanenin Oluşturulması.1.Uludağ Cerrahi Hemşireliği Sempozyumu. Sempozyum Kitabı. Bursa 2002; 35-41.
- Çalışkan H.Bir Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Çalışanlarının Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerinin Sürecine ve Etkinliğine İlişkin Görüşlerini Analizi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 2015; 18 (1) :72-86.
- Çapraz Enfeksiyonlarının Bulaşma Yolları ve Önlemleri Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, 2006.
- Çavuş SA, Oğuz VA, Yapar N, Çakır N ve Ark. The Knowledge Levels of Trainees on Antimicrobial Prophylaxis in the Surgery Departments. in Sixth Congress of the International Federation of Infection Control.2005: İstanbul.
- Çetin, B., Yalçın, A.N., Turgut, H., Kaleli, İ.ve Orhan, N (1993). Pamukkale Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane İnfeksiyonları. Hastane İnfeksiyonları Dergisi.3.161-4.
- Çiçek ÇA, Atasoy A, Ertürk A.Tıp Fakültesi öğrencilerine yönelik düzenlenen el hijyeni eğitim programı etkinliğinin değerlendirilmesi, ANKEM dergisi 27 (4).184- 195.2013.
- Çiftçi, İ.H.ve Ark (2005). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Etiyoloji ve Maliyete Etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*.6.17-22.
- Derici H, Peker Y, Atlı M, Bozdağ A. D, Tater F, Şeker G, Yavaş S.Y. Cerrahi Kliniğinde Görülen Hastane Enfeksiyonları İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi Tıp Dergisi, 2003; 41 (3):183-187.
- Dilek N. Enfeksiyon Kapan Hastanelere. Aksiyon Haftalık Haber Dergisi (elektronik journal), 2005; 10 (570):1-5.
- Dolynchuk, K (2005). Review of Prevention of Surgical Site Infections; General Principles and Relation to Facial Wounds. *Wound Care Canada* 32, 14-16.
- Dönmez, Y.C (2016). Ameliyat Öncesi Cilt Hazırlığı, Türkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics, 2 (2).11-16.
- DSÖ (2016) World Health Organization. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, [www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en](http://www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en)) Erişim Tarihi: 05/01/2019
- DSÖ Güvenli Cerrahi Yönergeleri 2009 whqlib doc. who. int/publications/2009/9789241598552\_eng. pdf Erişim tarihi: 28/05/2019.

- Dumville, J.C., McFarlane, E., Edwards, P., Lipp, A., Holmes, A., Liu, Z. (2015). Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery (Review). The Cochrane Library, Issue 4.
- Edmistan C, Bruden B, Rucinski M, Henen C, Graham M, Lewis B. 2013. Reducing the Risk of Surgical Site Infections: Does Chlorhexidine Gluconate Provide a Risk Reduction Benefit? *Am J of Infect Cont*, 41:549-555.
- Edmistan C, Krepel C, Seabrook G, Lewis B, Brown K, Towne. 2008. Preoperative Showet Revisited: can High Topical Antiseptic Levels be Achieved on the Skin Surface before Surgical Admission? Preoperative Chlorhexidine Gluconate Skin Surface Concentrations. *Am Coll Surgeons*, 2:233-239.
- Elay G, Ulu kılıç A, Alp E (2016) Yoğun Bakım Ünitelerinde Sık Karşılaşılan Enfeksiyonlara Yaklaşım: Tanı Tedavi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri Erciyes Üniversitesi. Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, 64-66.
- Emori TG, Gayner RP. An overview of Nosocomial Infections, Including the Role of the Microbiology Laboratory. *Clin Microbiol Rew* 1993;6:428-42.
- Erbay, H., Yalçın, A.N., Serin, S., Turgut, H., Tomatir, E., ve Çetin, BB (2003). Nosocomial Infections in Intensive Care Unit in a Turkish University Hospital. A- 2-Year Survey. *Jurnal of Intensive Care Medicine*.29.1482-8.
- Erciyes Üniversitesi Hastaneleri İzolasyon Önlemleri Uygulama Talimatı, 2011.
- Erdem İ. Yıldırım I. Avkan V. Vahaboğlu H. Gereksiz Antibiyotik Kullanımının Maliyeti: Gözleme Dayalı Bir Çalışmanın Sonuçlarının Analizi. *Ulusal Cerrahi Dergisi*.1997;3 (1):75-79.
- Erol S (2009), El Antiseptisi, Cerrahi El Antiseptisi El Hijyeninde Kullanılan Solüsyonlar ve Yumuşatıcılar, 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2009, 445-446.
- Fazlıoğulları D. Atalan, N., Başaran, C. Ardıç, G. Akça, Ç., Akgün, S.&Arson, S (2011) Kardiyovasküler Cerrahi Operasyonlar Sonrasında Gelişen Hastane Enfeksiyonları İnsidansı. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 2 (1):50-56.
- Fontaine F, Kelly B, Bradford DS. Nutritional Depletion in Staged Spinal Reconstructive Surgery. the Effect of Total Parenteral Nutrition. *Spine* 1998; 23:1401-5.

- Food and Drug Administration. Topical Antimicrobial Drug Products for Over the Counter Human use. Tentative Final Monograph for Health Care Antiseptic Drug Products-Proposed Rule. Federal Register 1994;59; 31 441-52.
- Garibaldi RA. Prevention of Intraoperative Wound Contamination with Chlorhexidine Shower and Scrub J Hosp Infect 1998; 17 (Suppl B):5-9.
- Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC Definitions for Nosocomial Infections. Am J Infect Control 1988; 16:128-40.
- Gencer S. Hastane İnfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolün Olmazsa Olmazı El Yıkama, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi, 71-78, 2009.
- Görak G, Savaşer S, Yıldız S. Bulaşıcı Hastalıkları Hemşireliği Kitabı. İstanbul, 2011, s 39-42.
- Grober ED, Domes T, Fanipour M, Coap JE.(2013).Preoperative hair removal on the male genitalia: clippers vs. razors. med.2013;10:589-94.26.
- Gustafsson.U.O., Scott, M.J., Hubner, M., Nygren.J., Demartines, N., & Ljungqvist, O (2019). Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS®) society Recommendations: 2018. World Journal of surgery, 43 (3):659-695.
- Gül Ü (2016) Derinin Sık Görülen Bakteriyel Enfeksiyonları, Ankara Medical Journal, 16 (1): 98-102.
- Ha' en GB, Wiley Am. The Efficacy of Standard Surgical Face Masks; an Investigation using "Tracer Particles" Clin Orthop 1980; 148:1602.
- Hasanoğlu, S., Cerrahi Servisinde Çalışan Hemşirelerin, Cerrahi Alan İnfeksiyonlarına İlişkin Bilgi ve Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul, 2013.
- Haşcelik G. Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Etyoloji, Epidemiyoloji ve Laboratuvar Tanısı. Hastane İnfeksiyonları Dergisi, 1999; 3: 225-230.
- Horan TC, Andru M, Dudeck MA. CDC/NHSN Surveillance Definition of Health Care-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. Am J Infect Control 2008; 36:309-32.

- Horgan MA, Piatt JH.(1997).Shaving the scalp may increase the rate of infection in CSF shunt surgery. *Pediatric Neurosurgery* 1997;26:180-4.
- <http://www.sakaryaeah.saglik.gov.tr/klinikler/intaniye/izolasyon.pdf> (4 Kasım 2016).
- <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines-H.pdf> (30 Mayıs 2019).
- <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines-H.pdf> (30 Mayıs 2019).
- Infections and Infections Discases. A Manual for Nurses and Midwives in the WHO EuropeanRegion.*<http://www.euro.who.int/document/e79822.pdf> (29.12.2007).
- İnanır, İ. Özdemir A., Yılmaz, K (2011) Cerrahi Sonrası Hemşirelik Bakım Hedefleri.7.Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Sözel Bildiri. İstanbul.
- İzolasyon Önlemleri Tanımlayıcı Figürleri (<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/6410,tanimlayici-figurlerpdf>).
- Jakabsson, S. Perikvist A. Wann. Hansson. C (2011). Searching for Evidence Regarding using Preoperative Disinfection Showers to Prevent Surgical Site Infections: a Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*.8 (3):143-152.
- Jenner EA., Wilson JA (2000). Educating the Infection Control Team\_Past, Present and Future. *A British Perspective. Journal of Hospital Infection*. 46:96-105.
- Kaleli İ. Hastane İnfeksiyonları. *Galenos Dergisi*, 2003;7 (83):17.
- Kalkan, N., Karadağ, M. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemede Güncel Yaklaşımlar ve Hemşirelere Yönelik Önleme Girişimleri Algoritması. *Gümüşhane Üniv. Sağlık Bilimleri Dergisi*.6 (4).280-289.
- Kanber N.A, Gürlek Ö.Hemşirelerin Uygulanan Hizmet İçi Eğitim Programından Beklentileri ve Bu Program ile İlgili Düşünceleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2011;14 (3) :52-58.
- Karabey S. Hastane İnfeksiyonlarında Güncelleme: Kavramlarda Nereden Başladık, Nereye Geldik? *Ankem Dergisi*, 2009; 23:18-24.
- Karadağ S, Taşçı S (2005) Hemşirelik Bakımı ve Bakımı Etkileyen Faktörler. *Sağlık Bilimleri Dergisi*.14:13-21.

- Kernolde DS, Keiser AB. Postoperative Infections and Antimicrobial Prophylaxis, ” Mandell Gt, Bennet JE, Dolin R (Eds). Principles and Practice of Infectious Diseases 5 th ed.”s.3177-91, Churchill Livingstone, Philadelphia (2000).
- Kılıç Y, Abbasoğlu O. (2001). Cerrahi Alan Enfeksiyonları: Giriş ve Tanımlar. Hastane İnfeksiyonları Dergisi, 5, 63-68.
- Kirby JP, Mazuzki JE. Prevention of Surgical Site Infection. Surg Clin North Am 2009;89:365-89.
- Kothori, S.N., Anderson, M., Borgert.A.J., Kollies, K.J.8-Kowalski, T. J (2018). Bouffant vs Skull Capand Impact on Surgical Site Infection: Does Operating Room Headwear Really Matter? J Am Coll Surg.227 (2):198-202 dois 10.1016//s.jamcoll surg.2018.04.029.
- Kowalski W. Hospital Airborne İnfektion Control. CRC Press, 2012, London, New York.
- Köksal F. El Yıkama. Sterilizasyon, Dezenfeksiyon ve Hastane Enfeksiyonları. Ed: Günaydın M, Esen Ş, Saniç A. Leblebicioğlu H. Simad Yayınları, 2. Baskı, Samsun, 2002: 215-226.
- Kuğu N, Berkan Ö, Akyüz G., Doğan O (2011). Ameliyat Olan ve Olmayan Kronik Periferik Vasküler Hastalığı Olan Olgularda Anksiyete ve Depresyon Düzeyleri. Anadolu Psikiyatri Dergisi.2 (4):213-221.
- Lilienfeld DE Vlatiov D, Tenney JH, Mclaughlin JS. Obesityord Diabetes as Risk Factors for Postoperative Wound Infections after Cardiac Surgery. Am J Infect Control 1988;16:3-6.
- Lynn. E, K (2001). Improved Compliance with Universal Precautions in the Operating Room Following on Educational Intervention. Infection Control Hospital Epidemiology 22.522-524.
- Macias JH, Arreguin V, Munoz JM, Alvarez JA (2013), Chlorhexidine is a Better Antiseptic than Povidoneiodine and Sodium Hypochlorite because of İts Substantive Effect, American Journal of Infection Control, 41 (7): 634-637.
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 1999; 20: 250-78.

- Mankan T, Kaşıkçı M.K (2015)Hemşirelerin hastane enfeksiyonlarını önlemeye ilişkin bilgi düzeyleri. İnönü üniversitesi sağlık bilimleri dergisi, 4(1):11-16.
- Maqbali, A., Abdullah, M. (2013). Preoperative antiseptic skin preparations and reducing ssi. *British Journal of Nursing*, 22(21): 1227-1233.
- Mc Intyre F, Mc. Clay R. Shaving Patients before Operation: a Dangerous Myth. *Ann R Coll Surg Engl*.1994; 76:3-4.
- Moro ML. Toni A, Stolfi I, Carrieri MP, Braga M, Zunin C. Risk Factors for Nosocomial Sepsis in Newborn Intensive and Intermediate Care Units. *Eur J Pediatr* 1996;155:315-22.
- Moylan Jt CB. Zalar M, Slezok M, Chan J. Intraoperative Bacterial Transmission. Surgowns and the Control of Operating Room Contamination. *Nurs Res* 1975; 25:29-30.
- Musaev G (2011) Cerrahi Sonrası Hasta Bakımı, Pansuman ve İnfeksiyon Kontrolü: Gözardı Edilenler. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*.15 (1):141-148.
- Nakhaei M, Mofrad SA. Investigatingnurses' knowledge and self-efficacyregarding the principles of infectioncontrol in the operating room. *Mod CareJ*.2015; 12(2):79-83.
- Nathens AB, Dellinger EP. Surgical Site Infections. *Current Treatment Options in Infectious Diseases* 2000; 2: 347-358.
- National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004; 32:470-85.
- Nichols RL. Preventing Surgical Site Infections: A Surgeon's Perspective. *Emerg Infect Dis* 2001; 7:220-4.
- Nshn, Surgical site infection (SSI) surveillance (2014). 2 aralık 2017 tarihinde [www.cdc.gov/Nhsn](http://www.cdc.gov/Nhsn).Adresinden erişim sağlanmıştır.
- Oğuz VA, Yapar N, Çavuş S.A. Unek T ve ark. Investigation of Surgical Site Infections in İntestinal and Hepatobiliary Surgery in a Turkish University Hospital, in Sixth Congress of the International Federation of Infection Control. *Abstract*.2005: İstanbul.
- Okasha, H (2019) Risk factorsand key principles for surgical site infections, *Doi:http://DX.Doi.Org/10.5772/Intechopen.85284*.

- Okasha, H. (2019). Risk Factors and Key Principles for Prevention of Surgical Site Infections, Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.5772/Intechopen.85284](http://Dx.Doi.Org/10.5772/Intechopen.85284).
- Öğce F.Ü. (2016). Enfeksiyon Kontrolü. Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics, 2 (2), 1-5.
- Özel H.Ö, Yurtsever D, Mutlu S. Temel Hemşirelik Uygulamalarına İlişkin Hizmet İçi Eğitimin Değerlendirilmesi. Ok Meydanı Tıp Dergisi, 2012;28 (3):146-150.
- Öztürk Ç, (2010), Ameliyat Spesifik Cerrahi Alan Enfeksiyonları Sürveyans Çalışması ve Taburculuk Sonrası Gözlem (Uzmanlık Tezi), Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa. 1-27.
- Öztürk E., Bilgel H. (2007). Cerrahi Enfeksiyonları. İçinde: Genel Cerrahi. Ed. Bilgel B., Ebru Matbaacılık Yayınları, İstanbul, s: 193-201.
- Philip S. Barie, MD. MBA. Soumitra R. Eachempati. MD Surgical Site Infections Surg Clin N Am 85 (2005)1115-1135.
- Pittas AG. Siegel RD, Lauj. Insulin Therapy for Critically Ill Hospitalized Patients: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Arch Intern Med 2004;164:2005- 11.
- Pittet D, LİN, Woolson RF, Wenzel RP. Microbiological Factors Influencing the Outcome of Nosocomial Bloodstream Infections: A 6-year Validated, Population Based Model. Clin Infect Dis 1997;24.1068-78.
- Porras-Hernandez, J.D., Vilor-Compte, D., Corhat-Cruz, M., Ordonica-Flores, R.M., Bracho-Blanchet, E ve Avila-Fueroa, C. A (2003). Prospective Study of Surgical Site Infections in a Pediatric Hospital in Mexico City. American Journal of Infection Control.31.302-8.
- Prospero E, Cavicchi A, Bacelli S Et al. Surveillance for Surgical Site Infection after Hospital Discharge: A Surgical Procedure-Specific Perspective. Infect Control Hosp Epidemiol 2006; 27:1313.
- Qasem M.V., Hweidi I.M. Jordani nurses knowledge of preventing surgical site infections in acute care settings. OJN. 2017;7:561-582.
- Raşa K. Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Maliyeti. Hastane İnfeksiyonu Dergisi, 2001; 5:164-166.

- Raymond DP, Pelletier SJ, Crottree TD Et al. Surgical Infection and the Aging Population. *Am Surg* 2001; 67:27-32.
- Roebuck, A. Harrison. E. M, (2014). Operating Theatre Etiquette. Sterile Technique and Surgical Site Preparation. *Surgery (Oxford)*.32 (3).109-116.
- Rosenthal VD, McCormick RD, Guzman S, Villamayor C, Orellano PW. Effect of Education and Performance Feedback on Handwashing: The Benefit of Administrative Support in Argentina Hospitals. *Am J Infect Control* 2003; 31: 85- 92.
- Rutala WA, Weber DJ. Selection and use of Disinfectants in Healthcare. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. In: Mayhall CG ed. Lippincott Williams and Wilkins Co. Philadelphia 2004:1473-1522.
- Rutala, W.A, Weber D, J.The Healthcare Infection Control Practices Advisory Commuittee (HICPAC).Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008. [https://www.cdc.gov/infection\\_control/pdf/guidelines/disinfection-guidelines.pdf](https://www.cdc.gov/infection_control/pdf/guidelines/disinfection-guidelines.pdf)  
Erişim tarihi:08.08.2017.
- Sadia H, Kousar R, Azhar M, Wagasa, Gilani SA. Assessment of nurses knowledge and practices regarding prevention of surgical site infection. *Saudi j.med. pharm. sci.* 2017;3(6):585-595.
- Salman FT (2010) Enfeksiyon ve Cerrahlar, Antibiyotik ve Kemoterapi Derneği Dergisi, 24 (2): 1-11.
- Sayek İ. Whittmann D. Cerrahi Antibiyotik Profilaksisi. *Hastane İnfeksiyonu Dergisi*, 2001;5 (2):95- 102.
- Selimoğlu E, Yılmaz H.B.Hizmet İçi Eğitim Kurum ve Çalışanlar Üzerine Etkiler, Paradoks, Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi, 2009; 5 (1) :1-2.
- Serbest ř, Alıcı S.U.Özel Bir Hastane Grubunda Çalışan Hemşirelerin Kurumdaki Hizmet İçi Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşleri. *İ.Ü, F.N.Hemşirelik Dergisi*, 2010; 18 (2) :98-105.
- Seropian R, Reynolds BM , (1971).Wound infections after preoperative depilatory versus razor preparation. *Am J Snng*.1971;121:251-4.



- Shen, P., Blackham, A.V. Lewis , S. Clarck, C., J., Howerton, R., & Levine, E.A. (2017). Phase H Randomized Trial of Negative-Pressure Wound Therapy to DecreaseSurgical Site Infection in Patients Under going Laparotomy for Gastrointestinal, Panereatic and Peritoneal Surface Malignanvies. Plum X Metrics. 224(4):726-737.doi:https://doi.org/10.1016/j.jamcollsug.2016.12.028.
- Sickder H.K.Nurses ‘knowledge and practice regarding prevention of surgical site infection in Bangladesh. Prince of Sangkla University yüksek lisans tezi, Sangkla, 2010.
- Sidi A, Lobato EB, Cohen JA. The American Society of Anesthesiologists’ Physical Status: Category V Revisited. J Clin Anesth 2000; 12:328-34.
- Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, 2007.
- Smith RF what is the purpose of the scrub süit? (Latter). AORN J 1980; 31:769. Smith. D (1980)Texth of Medical-Surgical Nursing. Philadelphia: Lippincoh Company.
- Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)-Infectious Diseases Society of America (IDSA) (2014). Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. Infect Control Hosp Epidemiol 35 (6):605-627.
- Spear M. Risk Factors for Surgical Site Infections Plast Surg Nurse 2008; 28:201-4.
- Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi-2015 www.das.org.tr/dosya/DASRehber2015.pdf Erişim Tarihi: 28/05/2019.
- Surgical Site Infections, Prevention and Treatment Nice (National Institute for Health and Care Excellence) Clinical Quideline (2013). 6 Aralık 2017 tarihinde [Https://www.nice.org.uk/guidance/Qs49](https://www.nice.org.uk/guidance/Qs49) adresinden erişildi.
- Şardan YÇ. Sürveyans Yöntemleri. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2003; 7:69-75.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi Ankara 2017 1.Baskı s: 14-15.
- T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007. T. C. Sayıştay Başkanlığı. Hastane Enfeksiyonları ile Mücadele (Performans Denetim Raporu), Ankara, 2007, s 169.

- Talbot TR. Surgical Site Infections and Antimicrobial prophylaxis. Principles and Practice of Infections Diseases. Mandell Col. Bennett JE. Dolin R.2010:2. Churchill Livingstone: Philadelphia.3891-3904.
- Tan G. 2011. Perioperatif Cerrahi El Yıkama Uygulaması ve Kullanılan Solüsyonlar. 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 147-161, 16-20 Mart 2011.
- Taner J, Woodings D, Moncaster K, Preoperative Hair Removal to Reduce Surgical Site Infeciton. Cochrane Databose of Systematic Reviews 2006, Issue 3. Art.No:CD004122.
- Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev. 2011;9(11):CD004122
- Tayran N. (2008) Cerrahi Alan Enfeksiyonlarından Korunma. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol, Sempozyum Dizisi. (60): 181-192.
- Terranova A. The Effects of Diabetes Mellitus on Wound Healing. Plast Surg Nurse 1991:11 (1):20-5.
- Tezcan SG. Temel Epidemiyoloji, Sözkese Matbaacılık, 2017, 179-189.
- Thu ve Ark (2007). Reduction in Surgical Site Infections in Neurosurgical Patients Associated with a Bedside Hand Hygiene Program in Vietnam. Infection Control Hospital Epidemiology 28.583-588.
- Tokars JI, Culver DH, Mendelson MH, Sloan EP, Farber BF, Fligner DJ, Et Al. Skin and Mucous Membrane Contacts with Blood During Surgical Procedures: Risk and Prevention. Infect Control Hosp Epidemiol 1995; 16:703.
- Trick WE, Scheckler WE, Tokars JI, Jones RC, Smith EM, Reppen ML, Et Al. Risk Factors for Radial Artery Harvest Site Infection Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Clin Infect DİS 2000.30:270-5.
- Turan GB, Bahçelioğlu G, Mankan T, Polat HB. Hemşirelik öğrencilerinin El hijyenine ilişkin bilgi düzeylerş, Gümüşhane üniversitesi. Sağlık bilimleri dergisi 2017, 6(3), 65-70.
- U.S. Department of Health and Human Services: Guidelines for Environmental Infection Control in Health Care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory-Committee (HICPAC). Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Atlanta. GA (2003).

- Ulutaşdemir N, İpekçi N, Dokur M, Dağlı Ö (2008) Hemşirelik Öğrencilerinin Hastane Enfeksiyonlarından Korunmaya Yönelik Bilgilerinin ve Sağlık İnanç Kurumuna Göre Davranışlarının Değerlendirilmesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 3 (9):89- 85.
- Usluer G, Esen Ş, Dokuzoğuz B, URAL O, Akan H, Arcagök C, Şahin H. İzolasyon Önlemleri Kılavuzu. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 2006; 10 (2): 1-28.
- Uysal Ü. Cerrahi Alan İnfeksiyonlarından Korunma. Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı. Türkyılmaz R. Dokuzoğuz B. Çokça F. Akdeniz Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:2. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2006:163-168.
- Uysal Ü. Cerrahi alan enfeksiyonlarından korunma. Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı. Türkyılmaz R, Dokuzoğuz B, Çokça F, Akdeniz S. Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:2, Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2006: 163-168.
- Uzunköy A. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Ameliyathanenin Rolü. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 1:38-48.
- Uzunköy, A. (2005). Cerrahi Alan Enfeksiyonları: Risk Faktörleri ve Önleme Yöntemleri. Ulusal Travma Dergisi, 269-282.
- Ünsal A (2017). Hemşireliğin 4 Temel Kavramı insan, çevre, sağlık & hastalık. Hemşirelik. Ahi Evran Üniversitesi. Sağlık Yüksekokulu. Hemşirelik bölümü, Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1 (1):23-24.
- Van de Mortel T, Apostolopoulon E, Petrikkos G.A comparison of the hand hygiene knowledge, belief and practises of Greek nursing and medical students. Am J Infect Control 38(1):75-77, 2010
- Watanabe A. Kohnoe S. Shimabukuro R. Yamanaka T ve Ark. Risk Factors Associated with Surgical Site Infection in Upper and Lower Gastrointestinal Surgery. Surg Today, 2008; 38 (5):404-412.
- Weber, W.P., ve Ark (2008). Economic Burden of Surgical Site Infections at a European University. Hospital Infection Control Hospital Epidemiology.29.623-629.
- Webster, J. Osborne, S (2015). Preoperative Bathing or Showering with Skin Antiseptic to Prevent Surgical Site Infection (Review). The Cochrane Library, Issue 2.

- Yağmur, Ş.(2004) yoğun bakım hemşirelerinin hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ile ilgili bilgi düzeyi ve tutumlarının belirlenmesi. Sağlık bilimleri enstitüsü. İç hastalıkları hemşireliği anabilim dalı. yüksek lisans tezi, Afyon :Afyon Kocatepe üniversitesi Çaylan R.el hijyeni. hastane enfeksiyonları dergisi 2007 11(1), 54-59.
- Yalçın AN. Nazokomiyal Sepsis: Risk Faktörleri, hastanede yatış süresi, ek maliyet, prognozu etkileyen faktörler ve mortalite. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 1998; 2:230-236.
- Yıldırım Hh. Piyasa, sağlık Bakımı ve piyasa başarısızlıkları. Amme İdaresi Dergisi 1999; 32:123-134.
- Yılmaz GR, Bayazıt NF, Erdinç Ş. Cerrahi Alan Enfeksiyonları (SSI). Flora 2014;19(4):28-36.
- Yılmaz M. İzolasyon Önlemleri ve Çok İlaça Dirençli Bakteri Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolü. Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol, Sempozyum Dizisi, Ocak 2008; No: 60, s: 213-219.
- Yüceer S, Demir SG, 2009. Yoğun Bakım Ünitesinde Nozokomiyal Enfeksiyonların Önlenmesi ve Hemşirelik Uygulamaları. Dicle Tıp Dergisi; 36, 226-33.
- Zerr KJ, Furnary AP, Grunkemeler GL Et at. Glucose Control Lowers the Risk of Wound Infection in Diabetics after Open Heart Operations. Ann Thorac Surg 1997;63:356- 61.

# EKLER

## Ek 1. Etik Kurul Onayı

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 24/01/2020-E.5407



T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Tıp Fakültesi Dekanlığı  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 53043469-050.04.04  
Konu : Kararlar

Sayın Prof.Dr. Serkan ÖNCÜ  
Öğretim Üyesi

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 23.01.2020 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmamıza ilgili alınan 19 nolu karar aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

e-İmzalıdır

Prof.Dr. Hatice ERTABAKLAR  
Kurul Başkanı

### KARAR 19

Protokol No : 2020/06  
Sorumlu Yürütücü : Prof.Dr. Serkan ÖNCÜ  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr. Serkan ÖNCÜ'nün "Hemşirelerin cerrahi alanı enfeksiyonlarını önlemeye yönelik eğitimin etkisinin değerlendirilmesi" başlıklı klinik araştırmasının 09.01.2020 tarihli kurul kararında eksiklikler saptanmıştır. 20.01.2020 tarihli gelen dilekçesi ve ekleri görüldü.

Dilekçesinde, çalışmanın başlığının "Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelerin cerrahi alanı enfeksiyonlarını önlemeye yönelik eğitimin etkisinin değerlendirilmesi" olarak değiştirildiği, ilgili belgelerin yeniden oluşturulduğu ve istenilen düzeltmelerin yapılarak dosyaya konulduğu görülmüş olup, uygun bulunmuştur. Sonuçta, klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

ADÜ Merkez Kampüs Kepez Mevkii 09010 Efeler/AYDIN  
Telefon No: 0256 225 31 66 / 4224 / 4225 Faks No: 0256 212 31 69  
E-Posta: goetik@adu.edu.tr İnternet Adresi: akademik.adu.edu.tr/fakulte/med/

Bilgi İçin: Tuğba Boğa  
Unvan: Bilgisayar İşletmeni

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.  
Evrak sorgulaması <https://ebvs.adu.edu.tr/en/Vision/Doarula/LM5BZJ6> adresinden yapılabilir.

## Ek 2. Anket Soruları

### **Burdur Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Cerrahi Alanı Enfeksiyonlarını Önlemeye Yönelik Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi Anket Formu**

**Değerli meslektaşım,**

Bu anket çalışması, hemşirelerin cerrahi alanı enfeksiyonlarını önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve farkındalık düzeyini artırmak için eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacı ile hazırlanmıştır. Bu araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. **Sorulara verdiğiniz yanıtlar tamamen gizli tutulacak, kişi ya da kurumlarla paylaşılmayacaktır.** Bu çalışmaya isteyerek katılmanız, bu alanda yapılan bilimsel çalışmaların geliştirilebilmesi için önemli bir etkiye sahiptir. Bu araştırma ile ilgili sormak istediğiniz tüm soruları uygulamayı yürüten aşağıda iletişim bilgileri bulunan uygulama sırasında veya sonrasında e posta yoluyla veya telefonla sorabilirsiniz. Yaklaşık 15-20 dakikanızı alacak anket sorularını cevaplandırarak araştırmayı yapacağınız önemli katkılarınız için teşekkür ederim.

**Saygılarımla**

Tuğçe KABAK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrencisi

[tugcekurun8@gmail.com](mailto:tugcekurun8@gmail.com)

05548333790

1. Yaşınız .....

2. Cinsiyetiniz .....

3. Medeni durumunuz .....

4. Eğitim durumunuz

a)Sağlık lisesi

b)Önlisans

c)Lisans

d)Lisansüstü

5. Meslekteki çalışma yılınız.....

6. Hastanede çalışma süreniz.....

7. Hastanede çalıştığınız bölüm.....

8. Cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili eğitim aldınız mı?

a)Evet b)Hayır

9. Yanıtınız evet ise cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili eğitimi nereden aldınız?

a)Hizmet içi eğitim programlarına katıldım. b)Kursa katıldım.  
c)Kongrelere katıldım. d)Diğer (belirtiniz.....)

10. Aldığınız eğitimi çalışma alanınızda kullanabiliyor musunuz?

a)Evet b)Hayır

11. Servisinizde ‘‘ Hastane Enfeksiyonu Kontrol Komitesi ‘‘ tarafından aktif sürveyans yapılıyor mu?

a)Evet b)Hayır

12 ‘‘ Hastane Enfeksiyonu Kontrol Komitesi ‘‘nin önerilerine uyuyor musunuz?

a)Evet b)Hayır

### **Bilgi ve Tutum**

1. Aşağıdakilerden hangisinde ‘‘cerrahi alanı enfeksiyonunun’’ tanımı doğru olarak verilmiştir?

a)Hastaneye başvururken inkübasyon döneminde olup, hastaneye yattktan 48-72 saat içinde gelişen enfeksiyonlardır.

b)Hastanın hastaneye yatışı ile taburcu olduğu süre içinde hastanede ortaya çıkan enfeksiyonlardır.

c)Hasta hastanede yattığı sırada belirti-bulgu vermeyen, taburcu olduktan sonra ortaya çıkan enfeksiyonlardır.

d)Ameliyatı takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunulan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve boşluklarda gözlenen enfeksiyonlardır.

2. Hijyenik el yıkamayı hangi durumlarda yapıyorsunuz?

a) Hasta ile her temas öncesinde ve sonrasında

b) Hastaya girişimsel bir işlem yapmadan önce ve sonrasında

c) Hasta bakımında, kullanılan aletlere temas öncesinde ve sonrasında

d)Hepsi

3. Cerrahi alan enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyathanenin mimarı yapısı ve ameliyathane ile ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?

a) Ameliyat odasının rölatif nem oranı %30'dan düşük ya da %60'dan fazla olmalıdır.

b) Ameliyathane sırasında kirlenen yüzey ve çevre, protokoller tarafından belirlenen dezenfektanlarla diğer ameliyat öncesinde temizlenmelidir.

c) Ameliyat odasında sadece gerekli çalışanlar bulunmalı, giriş çıkış minimuma indirilmelidir.

d) Ameliyathane hastane trafiğinden uzak olmalıdır.

4. Cerrahi alanı enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat bölgesinin tüylerden temizlenmesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? Uygun olan tüm seçenekleri seçiniz.

1. Cerrahi işleme ya da ameliyat sonrası yara bakımına engel olmayacaksa ameliyat öncesinde tüylerin temizlenmemesi önerilmektedir.

2. Tüy temizliği yapılması gerekli ise, elektrikli makinalar ya da tüy dökücü kremlerle yapılmalıdır.

3. Ciltten tüylerin temizlenmesi işlemi, ameliyattan hemen önce yapılmalıdır.

4. Ciltten tüylerin temizlenmesi işlemi ameliyat odasına yakın bir odada yapılmalıdır.

a)1, 2            b)3, 4            c)2, 3, 4            d)1, 2, 3, 4

5. Hastane enfeksiyonu neden önemlidir?

a) Hastanın hastanede kalış süresini arttırdığı için

b) Sağlık çalışanlarının iş yükünü arttırdığı için

c) Hastanın tedavi maliyetini ve iş gücü kaybını arttırdığı için

d) Hepsi

6. Aşağıdakilerden hangisi cerrahi ekip üyelerinden birisinin kıyafetleri ve vücudu kontamine olduğunda cerrahi hemşiresinin yapması gerekenlerden biri değildir?

a) Kontamine giysilerin değiştirilmesinde ekip üyesine yardımcı olmak

b) Kontamine olan ekip üyesi giysilerini değiştirene kadar, birim yöneticisinden destek ekip üyesi istemek



c) Kontamine olan ekip üyesinin, ameliyat süresi bitimine kadar ameliyathanede durmasını sağlamak

d) Olası zararlı bakterileri kontamine olan ekip üyesinden, mümkün olan en kısa sürede uzaklaştırmak

7. Aşağıdakilerden hangisi cilt antiseptiğinde olması gereken özelliklerden biri değildir?

a) Sağlam cilt üzerindeki mikroorganizmaları anlamlı şekilde azaltmalı

b) İritasyon yaratmayan bir antimikrobiyal içeriği olmalı

c) Yavaş etkili olmalı

d) Geniş spektrumlu olmalı

8. Eldiven kullanımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz eldiven çıkarılmalıdır.

b) Aynı eldiven birden fazla kez giyilmemelidir.

c) Eldivenli eller üzerine alkollü el antiseptiği uygulanmalıdır.

d) Kanla, ter dışında diğer vücut sıvı ve salgıları ile temas sırasında eldiven giyilmelidir

9. Aşağıdakilerden hangisi yüzeysel insizyonel cerrahi alanı enfeksiyonunu tanılama kriterlerinden biri değildir?

a) İnsizyon yerinden pürülan akıntı gelmesi

b) Lokalize şişlik, hassasiyet, ağrı, kızarıklık ve ısı artışı gibi enfeksiyon belirtilerinden en az birinin bulunması

c) Enfeksiyonun cerrahi girişim sonrası 30 gün içerisinde gelişmesi

d) Kas ya da derin yumuşak dokularda gelişmesi

Aşağıda yer alan cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik girişimler yer almaktadır.

İfadeleri okuyarak karşısındaki kutucuklara uygun bulduğunuzu (x) işareti ile işaretleyiniz.

Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Hastane enfeksiyonları konusunda yeterli bilgiye sahip olduğum düşüncesindeyim.				
Hastane enfeksiyonlarının üremesinde ve yayılmasında sağlık personelinin dolaylı ya da direkt etkisi olduğu düşüncesindeyim.				
Hasta ile temas öncesi ve sonrası ellerimi yıkamama gerek yoktur.				
Hasta çevresi ile temas öncesi ve sonrası ellerimi yıkarım.				
Aseptik işlemler öncesi ve sonrası ellerimi yıkarım.				
İnvaziv girişimleri steril bir şekilde uygulamama gerek yoktur.				
Cerrahi setlerin kullanımından hemen önce açılmasını sağlarım.				
Ameliyat öncesi hastanın hazırlanmasında (kişisel bakım vb.) sağlarım.				
Ameliyat sonrası cerrahi alan enfeksiyonları belirti ve bulgularına dikkat ederim. (kızarıklık, akıntı, ağrı ve ateş)				
Hastanede ve taburculuk sonrasında cerrahi alan enfeksiyonları ile ilgili hasta ve yakınlarını bilgilendirmeme gerek yoktur.				
Enfeksiyon bulgularını hastada gözlemlediğimde enfeksiyon kontrol hemşiresine bilgi vermeme gerek yoktur.				
Hastaların kültür sonuçlarını takip ederim.				
Kültür sonuçlarında üreme meydana gelirse uygun izolasyon önlemlerini alırım. (temas, solunum, damlacık)				
Enfeksiyonu olan hastaya aseptik uygulamaların dışında kullanılacak her malzeme ve aletin ayrı olmasına dikkat ederim(tansiyon aleti, steteskop vb.)				
Hastane enfeksiyonu kontrol komitesinin önerilerine uyarım.				
Kateter takılı hastaları kontrol etmeme gerek yoktur.				
Serum şişeleri ve setlerini 24 saatte bir değiştiririm				
Enfeksiyon bulaşma riski nedeniyle izolasyon uygulanan hastaya bakım vermek istemem.				

### Ek 3. Eğitim Programı

**ÇALIŞMANIN ADI: Burdur Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Cerrahi Alanı Enfeksiyonlarını Önlemeye Yönelik Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi**

#### **CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONU EĞİTİM KONULARI**

- 1.El Hijyeni
- 2.Koruyucu Ekipman Kullanımı
- 3.İzolasyon Önlemleri
- 4.Ziyaretçi Eğitimi
- 5.Cerrahi Alan Enfeksiyonları
- 6.Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Sınıflandırılması
- 7.Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Risk Faktörleri
- 8.Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası önleme girişimleri
- 9.Servislerde tıbbi malzemelerin temizlik ve dezenfeksiyonu

**Burdur Devlet Hastanesinde çalışan hemşirelere araştırmacı tarafından hazırlanmış olan(power point sunumu ile) 90 dakikalık eğitim verilecektir.**

**Araştırmacı Ad- Soyad:** Tuğçe Kabak

**Eğitim Programının Verileceği Yer:**Burdur Devlet Hastanesi Eğitim Salonu

**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLİMSEL ETİK BEYANI**

“Burdur Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemeye Yönelik Eğitimin Etkisinin Değerlendirilmesi” başlıklı Yüksek Lisans tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise hertürlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Tuğçe KABAK

.../.../2021

## ÖZGEÇMİŞ

**Soyadı, Adı** : KABAK, Tuğçe  
**Uyruk** : T.C.  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Uşak, 1994  
**Telefon** : 0554 833 37 90  
**E-mail** : tugcekurun8@gmail.com  
**Yabancı Dil** : İngilizce

### EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Y. Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi	Devam ediyor
Lisans	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	2018
Ön Lisans	Eskişehir Anadolu Üniversitesi	2019

### BURSLAR ve ÖDÜLLER:

### İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
2020	Selçuk Üniversitesi Hastanesi	Hemşire
2019	Ahsem Sağlık ve Anadolu Meslek Lisesi	Öğretmen
2018	Süleyman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Hemşire
2018	Durusu Mini Akademi Kreş	Öğretmen

### AKADEMİK YAYINLAR

#### 1. MAKALELER

#### 2. PROJELER

-

### **3. BİLDİRİLER**

#### **A) Uluslararası Kongrelerde Yapılan Bildiriler**

4.Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi-

#### **B) Ulusal Kongrelerde Yapılan Bildiriler**

Halk Sağlığı Boyutuyla Türkiye’de Hastane Enfeksiyonunun Değerlendirilmesi

3.Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi- Hastane Enfeksiyonu Güncel Durum