

## Cerrahi Alan Enfeksiyonu Tanımlarında Yenilikler ve Ameliyat Öncesi Tüy Temizliğinde Güncel Uygulamalar

Dilek Aygin<sup>1</sup>,Fatih MARUL<sup>2</sup>

Özet	Yayın Bilgisi
<p>Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE), cerrahinin en önemli problemlerinden biridir. Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi'ne göre mortaliteyi, morbiditeyi, hastanede yatış süresini ve sağlık harcamalarını arttırması bakımından sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonların (SHİE) önemli bir bölümünü oluşturmakta ve cerrahinin ciddi bir sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu derlemede, cerrahi alan enfeksiyonlarının güncel tanımı ve CAE'yi önlemeye yönelik ameliyat öncesi tüy temizliği uygulamaları irdelendi.</p>	<p>Gönderi Tarihi: 28.03.2016</p> <p>Kabul Tarihi: 21.04.2016</p> <p>Online Yayın Tarihi: 30.09.2016</p>
<p><b>Anahtar Kelimeler:</b><i>tüy temizliği, cerrahi alan enfeksiyonu, ameliyat öncesi hazırlık</i></p>	<p><b>Sorumlu Yazar</b> Dilek AYGIN</p>

## The Latest Updates on The Definition of Surgical Site Infections and Current Practice in Perioperative Hair Removal

Dilek Aygin<sup>1</sup>,Fatih MARUL<sup>2</sup>

Abstract	ArticleInfo
<p>Surgical site infections (SSI) are the most important problems of surgery. According to The Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Surgical site infections (SSI) cause of morbidity, mortality and increased length of hospital stay and cost. In this review, the current definition of surgical site infections, preoperative hair removal to reduce surgical site infection were discussed.</p>	<p>Received: 28.03.2016</p> <p>Accepted: 21.04.2016</p> <p>Online Published: 31.09.2016</p>
<p><b>Keywords:</b><i>hair removal, surgical site infections, preoperative preparation</i></p>	<p><b>Corresponding Author</b> Dilek AYGIN</p>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi

## GİRİŞ

Cerrahi girişim uygulanan hastalarda, 19. yüzyılın ortalarına kadar sıklıkla ameliyat sonrası yüksek ateşi takiben insizyon yerlerinden pürülan drenaj gelmekte ve bunu sepsis hatta ölüm takip etmekteydi. 1860'lı yılların sonlarından itibaren, Joseph Lister'in keşfettiği cerrahide antisepsi prensiplerini uygulamaya koyması sayesinde, ameliyat sonrası enfeksiyonlara bağlı morbiditede ciddi azalma görülmüştür.<sup>1</sup> Bu tarihten günümüze kadar antibiyotik profilaksisi, sterilizasyon metotları, bariyer önlemleri, cerrahi tekniklerdeki iyileşmeler ve ameliyathanenin uygun havalandırılması gibi enfeksiyon kontrolünü sağlayacak ilerlemelere rağmen CAE morbiditenin, mortalitenin ve hastanede yatış süresinin uzamasının önemli nedenlerindedir.<sup>2</sup> CAE gelişmesinde antimikrobiyal ajanlara dirençli mikroorganizmaların ortaya çıkması ve giderek yayılması, gelişen tedavi yöntemleri sonucu yaşlı hasta popülasyonunda artma, altta yatan kronik hastalığı ve immüno-supresyonu bulunan hastaların yaşam süresinde artış olması ve buna bağlı olarak bu hastalara giderek daha fazla cerrahi müdahale imkânının doğması ile prostetik uygulamaların ve organ transplantasyonlarındaki artışın etkisi olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, cerrahi teknik ve asepsi kurallarına yetersiz uyum ile denetimsiz antibiyotik kullanımı da etkili diğer faktörler arasında sayılabilir.<sup>1,3</sup>

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2010 yılında yaklaşık olarak 16 milyon cerrahi girişim yapılmıştır.<sup>4</sup> Yine ABD'de 2009 yılında yapılan bir prevalans çalışmasında cerrahi alan enfeksiyonlarının en yaygın sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyon (SHİE) olduğu ve %31'ini oluşturduğu belirtilmiştir.<sup>5</sup> Ulusal Sağlık Güvenlik Ağı (NHSN; National Health Safety Network) 2006-2008 verilerine göre izlenen 849.659 cerrahi girişimin 16.147'sinde CAE saptanmış olup genel CAE oranı %1.9, CAE ilişkili mortalite oranı ise %3 bulunmuştur (bu ölümlerin %75'i doğrudan CAE ile ilgili).<sup>6</sup> ABD genelindeki hastanelerde 2002 yılında gerçekleşen, yaklaşık 8205 ölümün CAE ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.<sup>7</sup> Ülkemizde de, "Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA)" 2014 verilerine göre izlenen 509.851 cerrahi girişimin 4.257'sinde CAE saptanmış olup bu verilere göre genel olarak CAE oranı yaklaşık olarak %1 bulunmuştur.<sup>8</sup> CAE maliyeti üzerine yapılan bir sistematik incelemede çeşitli ülkelerin 2004-2008 verilerine göre, enfekte olan bir hastanın bakım maliyetinin enfekte olmayanlara oranla %115 artış gösterdiği vurgulanmıştır.<sup>9</sup>

Bu derlemede, güncel rehberlerde yer alan CAE tanımı ile ilgili değişiklikler, CAE önlemeye yönelik ameliyat öncesi tüy temizliğinde hangi yöntemlerin, nasıl ve ne zaman uygulanması gerektiğine ilişkin yenilikler literatür ışığında ele alınacaktır.

## Cerrahi Alan Enfeksiyonları Tanımı

Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC; Centers for Disease Control and Prevention) göre CAE; cerrahi girişimi takiben 30 veya 90 gün içinde gelişebilen (cerrahi girişim günü birinci gün olarak alınır), ameliyat bölgesinde gözlenen enfeksiyonlar olarak tanımlanmıştır. CAE, yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu, derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu ve organ/boşluk cerrahi alan enfeksiyonu olmak üzere üç sınıfa ayrılmaktadır (Tablo 1).<sup>10,11</sup>

### Tablo 1. Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi Tarafından Yayınlanan Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAE) Kriterleri

**Yüzeysel İnsizyonel CAE:** Ameliyattan sonraki 30 gün içinde gelişen (cerrahi girişim günü birinci gün olarak alınır), sadece insizyon yapılan cilt ve cilt altı dokusunu ilgilendiren ve hastada aşağıdakilerden en az birinin olduğu enfeksiyon olarak tanımlanır;

- Yüzeysel insizyondan pürülan drenaj olması,
- Yüzeysel insizyondan veya cilt altı dokusundan aseptik olarak elde edilen örnekte klinik tanı veya tedavi amaçlı yapılan kültür ya da kültür dışı mikrobiyolojik test ile mikroorganizma tespit edilmesi,
- Cerrahin insizyonu yeniden açması ve kültür ya da kültür dışı test yapılmamış olması ve hastalarda ağrı-hassasiyet, lokal şişlik, kızarıklık, ısı artışı belirti ve bulgularından en az birinin olması. Kültür veya kültür dışı test negatifse kriter karşılanmaz.

Cerrah ya da takip eden hekim tarafından yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu tanısı koyulması.

**Derin İnsizyonel CAE:** Tablo 2'deki listede yer alan cerrahi girişimlerden sonra 30 veya 90 gün içinde gelişen (cerrahi girişim günü birinci gün olarak alınır) ve

insizyonun kas ve fasiya gibi derin yumuşak dokularını ilgilendiren ve hastada aşağıdakilerden en az birinin olduğu enfeksiyon olarak tanımlanır;

- Derin insizyondan pürülan drenaj olması,
- Derin insizyonun spontan olarak veya cerrah tarafından planlı olarak açılması ya da aspirasyonda klinik tanı veya tedavi amaçlı yapılan kültür ya da kültür dışı mikrobiyolojik test ile mikroorganizma tespit edilmesi ya da kültür veya kültür dışı test yapılmamış olması ve hastalarda aşağıdaki belirti ve bulgulardan en az birinin olması:
- Ateş (>38°C), lokal ağrı veya hassasiyet. Kültür veya kültür dışı test negatifse kriter karşılanmaz.
- Direkt incelemede ya da histopatolojik ya da radyolojik incelemeyle derin insizyon bölgesinde diğer apse ya da enfeksiyon bulgularının olması.

\*\*\*"Takip eden hekim" terimi; cerrah/cerrahlar, enfeksiyon hastalıkları hekimi, olgu ile ilgili diğer hekimler, acil hekimleri veya hekimin belirlediği(pratisyen hemşire veya asistan doktor)

**Organ/boşluk CAE:** Tablo 2'deki listede yer alan 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;

- Organ ya da boşluğa yerleştirilmiş bir drenajdan pürülan drenaj olması
- 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,
- Direkt incelemede ya da histopatolojik ya da radyolojik incelemeyle organ/boşluğu ilgilendiren apse ya da diğer enfeksiyon bulgularının olması ve

Tablo 3'de listelenen spesifik organ/boşluk cerrahi alan enfeksiyonu bölgesi kriterlerinden en az birini karşılayan enfeksiyon

**Tablo 2.** Seçilmiş cerrahi girişim kategorilerini takiben derin insizyonel veya organ/boşluk CAE için sürveyans periyotları.

30 Gün Sürveyans	
<b><u>Cerrahi girişim</u></b>	<b><u>Cerrahi girişim</u></b>
– Abdominal aort anevrizması onarımı	– Boyun cerrahisi
– Ekstremité amputasyonu	– Böbrek cerrahisi
– Apendiks cerrahisi	– Over cerrahisi
– Arteriyovenöz fistül açılması	– Prostatektomi
– Safra yolları, karaciğer veya pankreas cerrahisi	– Rektal cerrahi
– Karotid endarterektomi	– İnce bağırsak cerrahisi
– Kolesistektomi	– Splenektomi
– Kolon cerrahisi	– Toraks cerrahisi
– Sezaryen	– Tiroid ve/veya paratiroid cerrahisi
– Gastrik cerrahi	– Vajinal histerektomi
– Kalp transplantasyonu	– Eksploratif laparotomi
– Abdominal histerektomi	– Böbrek transplantasyonu
	– Laminektomi
	– Karaciğer transplantasyonu

**90 Gün Sürveyans**

<b><u>Cerrahi girişim</u></b>
– Meme cerrahisi
– Kardiyak cerrahi
– Koroner arter by-pass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan)
– Koroner arter by-pass cerrahisi (sadece göğüs insizyonu ile yapılan)
– Kraniyotomi
– Spinal füzyon
– Açık kırık fiksasyonu
– Herni (fitik) onarımı
– Kalça protezi
– Diz protezi
– Pil cerrahisi
– Periferik vasküler by-pass cerrahisi
– Ventriküler şant

**Not:** Tüm girişim kategorileri için yüzeysel insizyonel CAE 30 gün süresince izlenir

**Tablo 3.** Organ/boşluk CAE spesifik bölgeleri.

Bölge	Bölge
– Osteomyelit	– Menenjit veya ventrikülit
– Meme apsesi veya mastit	– Oral kavite (ağız, dil veya diş etleri)
– Miyokardit veya perikardit	– Erkek veya kadın üreme sistemi diğer enfeksiyonları
– Disk boşluğu	– Protez enfeksiyonu
– Kulak, mastoid	– Menenjit olmaksızın spinal apse
– Endometrit	– Sinüzit
– Endokardit	– Üst solunum yolu
– Göz, konjunktivit dışında	– Üriner sistem enfeksiyonu
– Gastrointestinal sistem	– Arteriyel veya venöz enfeksiyon
– Hepatit	– Vajinal kaf
– İntraabdominal, başka yerde belirtilmemiş	
– İntrakraniyal, beyin apsesi veya dura	
– Eklem veya bursa	
– Solunum sisteminin diğer enfeksiyonları	
– Mediastinit	

**Tüy Temizliğinde Güncel Uygulamalar**

Cerrahi girişimin uygulanacağı bölgedeki vücut tüylerinin temizliği cerrahi girişim hazırlığında geleneksel olarak uygulanmaktadır. Tüylerin, insizyon ve insizyon dikişini, pansuman malzemeleri ve yapışkan bantları etkileyebileceği düşünüldüğü için temizlendiği bilinmektedir.<sup>12</sup> Ayrıca cildin tüylü olması, cilt temizliğinin yetersiz yapıldığı şeklinde algılanmakta ve tüylerin CAE riskini arttırdığı düşünülmektedir.<sup>13</sup> Özellikle Sağlık Bakımını Geliştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement) ve Cerrahi Alan Enfeksiyonu Uygulama Rehberi'ne (Implementation Guide for Surgical Site Infection) göre ameliyat öncesi tüy temizliği(epilasyon), antibiyotik profilaksisi,

normal vücut sıcaklığı(normotermi) ve glukoz kontrolü(normoglisemi) gibi önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir. CAE önlenmesinde bu dört risk faktörünün değerlendirilmesinin önemli olduğu belirtilerek hatırlama kolaylığı sağlaması açısından CATS olarak kısaltılmıştır (C: Clippers – removehair appropriately, A: Antibiotics – use prophylactic antibiotics appropriately, T: Temperature – maintain normothermia, S: Sugar – maintain glucose control).<sup>14,15</sup>

Hastanın kendi cilt florası CAE için en önemli kaynaktır ve mikroorganizmalar iyi hazırlanmamış ciltten yaraya kolaylıkla bulaşabilmektedir.<sup>16</sup> Tüy temizliği jiletle, elektrikli tıraş makinesiyle (ETM) veya tüy dökücü kremle (depilasyon kremi) yapılabilmektedir. Jiletle tüylerin temizlenmesinde, ciltte mikroskobik kesikler ve aşınmalar oluşabilmektedir. Mikroorganizmaların bu kesiklerden girebildiği ve kolonileştiği, böylece cerrahi insizyon alanını kontamine ederek CAE'ye neden olduğu düşünülmektedir. Tüyler ETM ile kesilerek temizlendiğinde ise hastanın cildi ile temas edilmediğinden, kesik ve aşınma riskinin azaldığı düşünülmektedir. Tüylerin jiletle veya ETM ile temizlenmesi, ameliyathane personeli veya servis personeli tarafından ameliyathanede, anestezi odasında veya servislerde ya da hastanın kendisi tarafından evinde gerçekleştirilebilir. Depilasyon kremi ile tüy temizliği genellikle hasta servislerinde, fazla süre gerektirdiğinde ise evde gerçekleştirilebilmektedir. Tüy temizliği, steril

cerrahi alanı kontamine edebileceği için ameliyathanede yapılması da tavsiye edilmemektedir.<sup>13</sup>

Tüy temizliğine ilişkin yapılan çalışmaların incelendiği sistematik derlemeler ve meta analizler sonucu kanıt düzeyleri belirlenerek (kanıt düzeyleri ve açıklamaları Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir) öneriler yapılmıştır.<sup>1,12</sup>

**Tablo 4.** Joanna Briggs Institute kanıt sınıflaması.

<b>Sınıf A</b>	Güçlü kanıtlarla desteklenmekte
<b>Sınıf B</b>	Orta dereceli kanıtlarla desteklenmekte
<b>Sınıf C</b>	Kanıtlarla desteklenmemektedir.

**Tablo 5.** Kanıt kategorileri.

<b>Kategori IA</b>	İyi tasarlanmış deneysel, klinik ve epidemiyolojik çalışmalarla desteklenen ve kuvvetle tavsiye edilen öneriler
<b>Kategori IB</b>	Bazı bilimsel verilerle desteklenmiş olan ve yine kuvvetle tavsiye edilen öneriler
<b>Kategori II</b>	Yeterli bilimsel veri olmamakla birlikte, spesifik nozokomiyal problemler ve spesifik hasta popülasyonu için tavsiye edilen öneriler
<b>Öneri yok, çözümlenmemiş konu</b>	Hakkında yeterince çalışma bulunmayan, etkinliği henüz kanıtlanamamış veya etkinliği konusunda fikir birliği sağlanamamış öneriler

Hemingway ve arkadaşlarının (2007) CAE azaltmak amacıyla ameliyat öncesi tüy

temizliğine ilişkin yapmış oldukları sistematik derlemede 11 randomize kontrollü çalışmayı değerlendirmiş, ancak hiçbir çalışmayı kaliteli olarak nitelendirmemişlerdir.<sup>17</sup> Bu derlemeye göre ameliyat öncesi tüy temizliği kanıtlarla şu şekilde özetlenebilir;

- a. *Ameliyat öncesi tüy temizleme gerekmiyorsa tüyleri temizlemeyin (Sınıf A).*
- b. *Ameliyat öncesi tüy temizleme gerekiyorsa depilasyon kremi veya ETM tercih edin (Sınıf A).*
- c. *Krem kullanmadan önce alerji testi yapın, cilt reaksiyonu yoksa krem kullanın (Sınıf B).*
- d. *Kreme karşı cilt reaksiyonu geliştiyse ETM tercih edin (Sınıf A).*
- e. *ETM'yi ameliyat günü uygulayın (Sınıf B).*
- f. *Ameliyattan önce ETM yöntemini kullanın (Sınıf B).*

Cerrahi alan enfeksiyonunu azaltmak için ameliyat öncesi tüy temizliğine ilişkin yapılan bir diğer sistematik derleme Tanner ve ark (2011) tarafından yapılmış olup,<sup>14</sup> randomize kontrollü ve yarı randomize kontrollü çalışma değerlendirilmiştir.<sup>6</sup> Çalışma da (972 katılımcı), tüy temizliğinin (jiletle alma, ETM, depilasyon kremi) yapılması ile tüy temizliğinin yapılmaması arasında CAE oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı (ancak karşılaştırmalar yeterli güce sahip değildir), jiletle tüy tıraşı ile ETM'yi

karşılaştıran 3 çalışmada (1343 katılımcı) jiletle tüy tıraşının ETM'ye göre anlamlı olarak daha fazla CAE oranına sahip olduğu, depilasyon kremi ile jiletle tüy tıraşının karşılaştırıldığı 7 çalışmada ise (1213 katılımcı) CAE oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirtilmiştir (ancak bu karşılaştırma da yeterli güce sahip değildir). Sadece bir çalışmada ameliyat günü ile ameliyattan önceki gün ETM veya jiletle tüy tıraşı yapılan iki grup karşılaştırılmış ve aralarında CAE açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (ancak bu karşılaştırma da yeterli güce sahip değildir). ETM ile depilasyon kreminin karşılaştırıldığı veya depilasyon kreminin farklı ortamlarda (örn; servis, ameliyathane, anestezi odası) uygulanmasının karşılaştırıldığı veya ameliyat öncesi farklı zamanlarda tüy temizliğinin araştırıldığı çalışmaya rastlanmadığı da eklenmiştir.<sup>13</sup>

Perioperatif Hemşireler Derneği (AORN: Association of periOperative Registered Nurses) ve CDC; cerrahi işleme veya ameliyat sonrası yara bakımına engel olmayacaksa ameliyat öncesinde tüylerin temizlenmemesini tavsiye etmektedir.<sup>18</sup> CDC/HICPAC' a göre CAE önleme kılavuzunda yer alan kanıt temelli tavsiyelere bakılacak olursa:<sup>19,20</sup>

- a. *Sayı kanıtlanmamış olmakla beraber hastaların ameliyattan önceki gece antiseptikli bir solüsyonla (klorheksidin) banyo yapması ya da duş alması (Kategori IB).*
- b. *İnsizyon alanının ve çevresinin antiseptikli cilt hazırlığından önce kaba kontaminasyonun*

*ortadan kaldırılması için titizlikle yıkanması ve temizlenmesi (Kategori IB).*

*c. İnsizyon için engel teşkil etmediği müddetçe cilt tıraşı yapılmaması, yapılması gerektiğinde de tek kullanımlık ETM kullanılması (veya tüy dökücü krem), jilet kullanılmaması (Kategori IA).*

*d. Dren yerleştirilecekse hazırlığın dren bölgesini de kapsayacak genişlikte olması önerilmektedir (Kategori II).*

Seropian ve Reynolds (1971) depilasyon kremi ile tıraş bıçağı kullanımının cerrahi alan enfeksiyonlarına etkisini karşılaştırdıkları çalışmalarında, tıraş bıçağı kullanılan grupta enfeksiyon oranının (%5.6) 10 kat daha fazla bulunduğunu, depilasyon kremi kullanılan gruptaki enfeksiyon oranının %0.6 ise hiç tüy temizliği gerektirmeyen hastalarla aynı olmasının da önemli olduğunu vurgulamıştır. Yine aynı çalışmada ameliyattan hemen önce tüy tıraşı yapılan hastalarda enfeksiyon oranı %3.1 iken tüy tıraşı yapılma zamanı uzadıkça enfeksiyon oranında da artış söz konusu olduğu belirtilmiştir.<sup>21</sup>

Alexander ve arkadaşları (1983) bir hastanede elektif cerrahi geçiren 1013 hasta ile yaptıkları randomize çalışmada, ameliyat sabahı ve ameliyattan önceki gece tıraş bıçağı ve ETM ile yapılan tüy temizliğini karşılaştırmışlar ve otuz günlük takip sonrasında en iyi yöntemin ameliyat sabahı ETM ile yapılan tüy temizliği olduğunu saptamışlardır. Ayrıca maliyet etkinliği açısından da ETM ile CAE'de azalmanın her 1000 hasta için 270.000 dolara

yakın bir tasarruf sağlayacağı sonucuna da varmışlardır.<sup>22</sup>

Grober Ethan ve arkadaşları (2013) erkek genital bölgesinin ameliyatları öncesi tüy temizliğine ilişkin yapmış oldukları çalışmada (215 hasta; 107 ETM, 108 tıraş bıçağı), ETM ile tıraş bıçağı uygulamasını karşılaştırmışlar ve CAE açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını saptamışlardır. Ancak erkek genital bölgesinin düzensiz cilt kıvrımları ve narın yapısından dolayı ETM'nin tıraş bıçağına oranla daha fazla cilt hasarına neden olduğunu belirtmişlerdir.<sup>23</sup>

Cerrahi Bakım İyileştirme Projesi (SCIP: Surgical Care Improvement Project); Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), Amerikan Hastaneler Birliği (AHA), Sağlık Hizmetleri Geliştirme Enstitüsü (IHI), The Joint Commission gibi birçok ortakları ile işbirliği içindedir ve SCIP'in ameliyat öncesi tüy temizliğine ilişkin tavsiyeleri,<sup>24</sup>

- a. Tüyler cerrahi alana engel olmadıkça temizlenmemeli,*
- b. Tüy temizliği ameliyattan hemen önce gerçekleştirilmeli,*
- c. Elektrikli tıraş makinesi ya da tüy dökücü krem kullanılmalı, jilet kullanılmamalı,*
- d. Ameliyathanedeki tüm jiletler ortadan kaldırılmalı ve tüy temizliği protokolü oluşturulmalı<sup>24</sup> şeklindedir.*

Enfeksiyon Kontrolü ve Epidemiyoloji Uzmanları Derneği (APIC-Association for

Professionals in Infection Control and Epidemiology); ameliyat öncesi tüy temizliğinin CAE'yi anlamlı şekilde arttırdığını, birçok durumda, tüy temizliğine gerek olmadığını; ancak cerrahi alanın daha etkin görülebilmesi için tüy temizliği yapılması gerektiğini tavsiye etmektedir.<sup>25</sup>

Sonuç olarak, yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda tüy temizliğinde kullanılacak ürünler, yöntemler ve tüy temizliği zamanının cerrahi alan enfeksiyonu oranlarını azaltmada etkili olup olmadığı araştırıldığında, CAE oranlarında anlamlı fark çıkmadığı görülmüştür. Çalışmaların örneklem büyüklüğünün az olması ve iyi kurgulanmaması anlamlı fark çıkmama nedenleri arasında sıralanabilir. Bu bağlamda, ameliyat öncesi tüy temizliğinin zamanı, yeri ve materyallerine ilişkin daha fazla iyi planlanmış çalışmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

## KAYNAKÇA

- 1-Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LJ, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection,1999.Hospital Infection Control Practice, 2007;11(4):1-4
- 2-Awad SS. Adherence to Surgical Care Improvement Project Measures and post-operative surgical site infections. Surg Infect 2012 Aug.
- 3-Acar A, Öncül O. Cerrahi alan enfeksiyonları. Klimik Dergisi 2007;20(2):35-46

4-CDC.Data from the National Hospital Discharge Survey. Retrieved from [http://www.cdc.gov/nchs/data/nhds/4procedures/2010pro\\_numberpercentage.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nhds/4procedures/2010pro_numberpercentage.pdf)

5-Magill SS, Hellinger W, et al. Prevalence of healthcare-associated infections in acute care facilities. Infect Control Hosp Epidemiol 2012;33:283-91

6-Yi M, Edwards JR, Horan TC, Berrios-Torres SI, Fridkin SK. Improving risk-adjusted measures of surgical site information for the National Healthcare Safety Network. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;2:970-86

7-Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Gaynes RP, Horan TC. Estimating healthcare-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep. 2007;122(2):160-166

8-UHESA Özet raporu 2014: <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/197084/h/2014-ulusal-ozet-rapor-1.pdf> (Erişim tarihi:15.02.2016)

9-Broex EC, van Asselt AD, Bruggeman CA, van Tiel FH. Surgical site infections: how high are the costs? J Hosp Infect. 2009;72(3):193-201

10-Surgical Site Infection (SSI) Event <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf> (Erişim tarihi: 14.04.2016)



- 11-Yılmaz GR, Bayazıt NF, Erdiñ Ş. Cerrahi alan enfeksiyonları (SSI). FLORA 2014;19(4):145-156.
- 12-Sepit D. Cerrahi bölge enfeksiyonlarını azaltma amaçlı ameliyat öncesi tüy temizleme uygulaması. Hemşirelikte Eğitim Araştırma Dergisi.2007; 4 (2):16-20
- 13-Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev. 2011;9(11):CD004122
- 14-Implementation Guide for Surgical Site Infection. US Department of Health and Human Services, Partnership for Patients Campaign, February 14, 2013
- 15-IHI. CATS Poster for Surgical Site Infection Intervention.[http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/CATS Poster for Surgical Site Infection Intervention.aspx](http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/CATS%20Poster%20for%20Surgical%20Site%20Infection.aspx) (Erişim tarihi: 24.03.2016)
- 16-Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonları: risk faktörleri ve önleme yöntemleri. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2005;11(4): 269-278
- 17-Hemingway P, Allcock N, Payne H, Tanner J. Pre-operative hair removal to reduce surgical site infection. Joanna Briggs Institute Best Practice, 2007;11(4):1-4
- 18-Evidence for practice. AORN Journal July 2012;96(1):104-106
- 19-<http://www.cdc.gov/HAI/ssi/ssi.html> (Erişim tarihi: 10.10.2013)
- 20-Ducel G, Fabry J, Nicolle L (Eds). Prevention of hospital-acquired infections A practical guide, 2nd edition. 2002:40 (<http://www.who.int/emc>)
- 21-Seropian R, Reynolds BM. Wound infections after preoperative depilatory versus razor preparation. Am J Surg. 1971; 121 (3) 251- 254
- 22-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
- 23-Grober ED, Domes T, Fanipour M, and Copp JE. Preoperative hair removal on the male genitalia: Clippers vs. razors.J Sex Med 2013;10:589–594
- 24-SCIP recommendations for preoperative hair removal.[http://www.aaos.org/news/aaosnow/may08/clinical9\\_t1.pdf](http://www.aaos.org/news/aaosnow/may08/clinical9_t1.pdf). (Erişim tarihi: 24.03.2016)
- 25-APIC. An APIC guide 2010 – guide to the elimination of orthopedic surgical site infections.[http://www.apic.org/Resource/\\_EliminationGuideForm/34e03612-d1e6-4214-a76be532c6fc3898/File/APIC-Ortho-Guide.pdf](http://www.apic.org/Resource/_EliminationGuideForm/34e03612-d1e6-4214-a76be532c6fc3898/File/APIC-Ortho-Guide.pdf). (Erişim tarihi: 24.03.2016)