



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AMELİYATHANELERDE FLASH STERİLİZASYON  
UYGULAMA DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DİLAY HACIDURSUNOĞLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI  
AMELİYATHANE HEMŞİRELİĞİ

DANIŞMAN  
Prof. Dr. Deniz ŞELİMEN

İSTANBUL-2009

## TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ( )  
Anabilim Dalı : Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği  
Tez Sahibi : Dilay HACIDURSUNOĞLU  
Tez Başlığı : Ameliyathanelerde Flash Sterilizasyon Uygulama  
Durumunun Değerlendirilmesi  
Sınav Yeri :Marmara Üniversitesi Cerrahi Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı  
Sınav Tarihi : 17.09.2009

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden  
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

<b>Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)</b>	<b>Kurumu</b>	<b>İmza</b>
Prof.Dr. Deniz ŞELİMEN	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	
<b>Sınav Jüri Üyeleri (Unvan, Adı, Soyadı)</b>		
Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	
Yrd. Doç. Dr. Aysel GÜRKAN	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun .././.... tarih ve ... sayılı  
kararı ile onaylanmıştır.

Prof.Dr. Nimet GENÇOĞLU  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tarih

.../.../.....

Dilay HACIDURSUNOĞLU

(İmza)

## **TEŞEKKÜR**

*Çalışmam boyunca her konuda desteğini esirgemeyen, bilgi ve donanımı ile bana yardımcı olan değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Deniz ŞELİMEN' e,*

*Eğitimim boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen çok sevdiğim annem Azime HACIDURSUNOĞLU' na, babam Hacı Dursun HACIDURSUNOĞLU' na, sevgili kardeşlerim Gülay HACIDURSUNOĞLU ve Sonay HACIDURSUNOĞLU' na,*

*Tez dönemim boyunca manevi desteğini esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Serkan ERBAŞ ve Hem. Betül İLBEY' e,*

*Bana yardımcı olan sorumluma ve tüm meslektaşlarıma içten teşekkürlerimi sunarım.*

**Dilay HACIDURSUNOĞLU**

**EYLÜL 2009**

<b>I. İÇİNDEKİLER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>1. ÖZET</b>	<b>1</b>
<b>2. SUMMARY</b>	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ ve AMAÇ</b>	<b>3</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER</b>	<b>6</b>
<b>4.1. Hasta Güvenliği</b>	<b>6</b>
<b>4.2. Ameliyathanede Hasta Güvenliğini Tehdit Eden Faktörler</b>	<b>6</b>
<b>4.3. Tıbbi Hata</b>	<b>7</b>
<b>4.4. Hastane İnfeksiyonları Tanımı</b>	<b>8</b>
<b>4.5. Cerrahi Alan İnfeksiyonları</b>	<b>8</b>
<b>4.6. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Epidemiyolojisi</b>	<b>8</b>
<b>4.7. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Tanımlama Kriterleri</b>	<b>9</b>
<b>4.7.1. Yüzeysel Cerrahi Alan İnfeksiyonları</b>	<b>10</b>
<b>4.7.2. Derin İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları</b>	<b>10</b>
<b>4.7.3. Organ Boşluk Cerrahi Alan İnfeksiyonları</b>	<b>10</b>
<b>4.8. Cerrahi Alan İnfeksiyonu Gelişiminde Etkili Olan Risk Faktörleri</b>	<b>11</b>
<b>4.8.1. Hastaya Ait Faktörler</b>	<b>11</b>
<b>4.8.2. Ameliyata Ait Faktörler</b>	<b>11</b>
<b>4.9. Hastalık Kontrol Merkezi' nin CAİ' nin Önlenmesine Yönelik Önerileri</b>	<b>12</b>
<b>4.10. Sterilizasyon</b>	<b>13</b>

4.11. Flash Sterilizasyon	14
4.12. Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri	14
4.13. Flash Sterilizasyonda Uyulması Gereken İlkeler	15
4.13.1. Flash Sterilizasyon İlkeleri	15
4.13.2 Kayıt İlkeleri	17
4.14. Çalışmanın Hemşirelik Açısından Önemi	18
<b>5. GEREÇ ve YÖNTEM</b>	<b>19</b>
5.1. Araştırmanın Tipi	19
5.2. Araştırmanın Yeri, Tarihi ve Özellikleri	19
5.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	19
5.4. Araştırmada Yanıtlanması Beklenen Sorular	20
5.5. Veri Toplama Aracı	20
5.6. Verilerin Toplanması	20
5.7. Verilerin Analizi	21
5.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Kolaylıkları	21
<b>6. BULGULAR</b>	<b>22</b>
6.1. Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatın Özellikleri	22
6.2. Flash Sterilizasyon Uygulayan Sağlık Çalışanları Özellikleri	24
6.3. Flash Sterilizasyonda ve Kayıtta Yapılması Gereken İlkelere Uyulma Durumu	25
6.4. Flash Sterilizasyonda ve Kayıtta Yapılması Gereken İlkelere Uyulmama Durumu ve Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri	30
<b>7. TARTIŞMA ve SONUÇ</b>	<b>35</b>
7.1. Tartışma	35
7.1.1. Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatın	35

<b>Özelliklerinin Tartışılması</b>	
<b>7.1.2. Flash Sterilizasyon Uygulayan Sağlık Çalışanları Özelliklerinin Tartışılması</b>	<b>36</b>
<b>7.1.3. Flash Sterilizasyonda ve Kayıta Yapılması Gereken İkelere Uyulma Durumunun Tartışılması</b>	<b>36</b>
<b>7.1.4. Flash Sterilizasyonda ve Kayıta Yapılması Gereken İkelere Uyulmama Durumu ve Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenlerinin Tartışılması</b>	<b>40</b>
<b>7.2. Sonuç</b>	<b>41</b>
<b>7.3. Öneriler</b>	<b>42</b>
<b>8. KAYNAKLAR</b>	<b>44</b>
<b>9. EKLER</b>	<b>50</b>
<b>Ek 1. Veri Toplama Formu</b>	<b>51</b>
<b>Ek 2. Marmara Üniversitesi Etik Kurul Onayı</b>	<b>53</b>
<b>Ek 3. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İzni</b>	<b>54</b>
<b>Ek 4. İstanbul FSMEAH İzni</b>	<b>55</b>
<b>10. ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>56</b>

## II. TEZ İÇİN KULLANILAN KISALTMALAR ve SİMGELER

<b>AAMI</b>	: Amerikan Tıbbi Aletlerin Geliştirilmesi Derneği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AORN</b>	: Ameliyathane Hemşireleri Birliği
<b>CAİ</b>	: Cerrahi Alan İnfeksiyonu
<b>CDC</b>	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
<b>FSMEAH</b>	: Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi
<b>HICPAC</b>	: Hastane İnfeksiyon Kontrol Pratikleri Tavsiye Komitesi
<b>SAL</b>	: Sterilizasyon Güvenlik Düzeyi

### III. TABLOLARIN LİSTESİ

**Tablo 4. 9 1.** Cerrahi Alan İnfeksiyonunun Önlenmesine Yönelik Önerilerin Değerlendirilmesi

**Tablo 6. 1. 1.** Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatların Cerrahi Branşlara ve Cerrahi Tipine Göre Dağılımı

**Tablo 6. 1. 2.** Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatların Ameliyat Gününe ve Zamanına Göre Dağılımı

**Tablo 6. 2. 1.** Flash Sterilizasyon Uygulayan Sağlık Çalışanlarının Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

**Tablo 6. 3. 1.** Flash Sterilizasyon İlkelerine Uyulma Durumu

**Tablo 6. 3. 2.** Flash Sterilizasyon İlkelerine Uyulmama Nedenleri Dağılımı

**Tablo 6. 3. 3.** Kayıt İlkelerine Uyulma Durumu

**Tablo 6. 3. 4.** Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri Dağılımı

**Tablo 6. 3. 5.** Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri

**Tablo 6. 4. 1.** Flash Sterilizasyon Uygulama İlkelerine Uyulmama Nedenleri İle Cerrahi Aletlerin Lümenlerinin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi İlişkisi

**Tablo 6. 4. 2.** Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenlerinden Gereksinim Olan ve Hazır Bulunmayan Set ya da Alet Nedeni İle Cerrahi Aletlerin Lümenlerinin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi İlişkisi

**Tablo 6. 4. 3.** Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri İle Cerrahi Aletlerin Lümenlerinin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi İlişkisi

**Tablo 6. 4. 4.** Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri İle Döngünün Zamanı Parametresi İlişkisi

**Tablo 6. 4. 5.** Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenlerinden Gereksinim Olan ve Hazır Bulunmayan Set ya da Alet Nedeni İle Kayıt İlkelerinde Döngünün Zamanı Parametresi İlişkisi

## 1. ÖZET

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi' nin 1985 yılında yayınladığı rehberde; flash sterilizasyonun sadece cerrahi aletin hemen kullanılması gereken durumlarda uygulanması önerilmektedir (27, 44).

Bu çalışma ameliyathanelerde flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerini belirlemek amacıyla yapıldı.

Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma 23.02.2009- 23.05.2009 tarihleri arasında İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi (FSMEAH)' nde uygulanan 134 flash sterilizasyon uygulaması ile yapıldı. Veriler 31 sorudan oluşan veri toplama formu ve katılımlı gözlem yöntemi ile toplandı, Statistical Package of Social Sciences (SPSS) 11.5 istatistik programında değerlendirildi.

Araştırma sonucunda flash sterilizasyon uygulamalarının 54 (% 40.3)' ünde "cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine" uyulmadığı belirlendi. İşlemin kayıt edilme durumuna bakıldığında ise 128 (% 95.9)' inde "flash sterilizasyon nedeni" parametresinin kayıt edilmediği belirlendi.

Flash sterilizasyon uygulamalarında, en fazla oranda (n=107, % 79.9) gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedeninden dolayı flash sterilizasyon uygulandığı belirlendi.

Bu sonuçlara dayanarak, flash sterilizasyon ve kayıt ilkelerine tam olarak uyulmadığı, bu durumun flash sterilizasyonun doğru şekilde yapılmasının öneminin bilinmemesine bağlı olarak ortaya çıktığı söylenebilir.

**Anahtar Kelime:** Ameliyathane, Cerrahi Alan İnfeksiyonu, Flash Sterilizasyon, Hasta Güvenliği.

## 2. SUMMARY

### **Analysis Of Compliance To Principles Of Flash Sterilization In The Operating Room**

Center for Disease Control and Prevention' s book published in 1985; flash sterilization is recommended only for surgical instruments that will be used immediately (27, 44).

The current study was performed to investigate compliance and not compliance to principles of flash sterilization in the operating room along with the common causes.

The present descriptive study was performed between February 23, 2009 and May 23, 2009 on 134 flash sterilization practices in İstanbul Fatih Sultan Mehmet Research and Education Hospital (FSMEAH). Data were collected by data collection forms, comprised of 32 questions, via participant observation method. Statistical evaluation was carried out with SPSS 11.5 program.

In our study, flash sterilization practices in the survey results 54 (40.3%) at the rate of “the principle of cleaning of surgical instrument’s lumens with cleaning solution and rinsing” not followed. On the other side in record 128 (95.9%) of the practices “reason for flash sterilization” was found to be undocumented.

In flash sterilization practices, “set or instrument which was from a previous surgery and need not be present” due was the maximum extent cause of flash sterilization practice (n=107, 79.9 %).

Based on those results, we can say that principles of flash sterilization and record are not completely applied particularly when the importance of doing flash sterilization correctly is not well known.

**Key Words:** Flash Sterilization, Operating Room, Patient Safety, Surgical Site Infection.

### 3. GİRİŞ ve AMAÇ

Sağlık hizmetlerinin her aşamasında, hasta güvenliğinin sağlanması ve tıbbi hataların önlenmesi, sağlık sisteminin öncelikleri arasında yer almaktadır. Hasta güvenliği; “sağlık bakım hizmetlerinin kişilere vereceği zararları önlemek amacıyla sağlık kuruluşları ve bu kuruluşlardaki çalışanlar tarafından alınan önlemlerin tümü” şeklinde tanımlanmaktadır (21, 26).

“Institute of Medicine” nın bu konu ile ilgili yayınlanan son raporunda sağlık hizmetinde kalite açısından öncelikli olarak seçilen 20 alandan üçünün hasta güvenliği olduğu görülmektedir. Bu alanlar; ilaç yönetimi, hastane infeksiyonları ve yaşlı sağlığıdır (2, 21).

Hastane infeksiyonları arasında yer alan cerrahi alan infeksiyonları (CAİ) tüm hastane infeksiyonlarının dörtte birinden fazlasını oluşturmakta ve sıklık olarak üçüncü sırada yer almaktadır. Sadece ameliyat sonrası ortaya çıkan hastane infeksiyonları değerlendirildiğinde ise CAİ % 38' lik oranla ilk sırada yer almaktadır (10, 44).

Tanı ve tedavi amaçlı birden fazla kullanılan araç ve gereçlerde çapraz infeksiyonu önlemede en uygun seçenek tek kullanımlık olanlardır. Bunların çok pahalı olması veya tek kullanımlık üretilmemesi nedeni ile her zaman tek kullanımlık aletlerin kullanımı mümkün olamamaktadır (37). Bu durum sterilizasyon ve dezenfeksiyon kavramlarının önemini artırmaktadır. İnfeksiyon risklerinin ortadan kaldırılmasında, en aza indirilmesinde ve hasta güvenliğinin sağlanmasında güvenli sterilizasyon ve dezenfeksiyon uygulamaları önemli yer tutmaktadır (21).

Son yıllarda ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımızda; Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri' nde % 22.0' lik oranla CAİ en sık saptanan hastane infeksiyon olmuştur. Erciyes Üniversitesi Hastanesi' nde ise çalışmaya alınan 60 hastanın sekizinde (% 13.3) ortopedik ameliyatlardan sonra CAİ gelişmiştir (46, 48).

Noso-line Projesi kapsamında toplanan 1998 yılı verilerinde, CAİ' nin % 22' lik oranla ülkemizde tüm hastane infeksiyonları arasında ikinci sırada yer aldığı belirlenmiştir (1, 45).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] tarafından yapılan bir çalışmada; Amerika Birleşik Devletleri (ABD)' nde her yıl erişkinler arasında 500.000' in üzerinde CAİ meydana geldiği, bu infeksiyonların hastanede kalış süresini 7,4 gün uzattığı ve her yara infeksiyonunun 400 ile 2600 dolar arasında bir maliyete neden olduğu bildirilmiştir. CAİ' nin önemi; hastanede kalış süresini bir ile 17 gün arasında uzatması, hastane masraflarını 2000 ile 3200 dolar arasında arttırması, hastalık ve ölüm oranını yükseltmesinden kaynaklanmaktadır (40).

Cerrahi alan infeksiyonu gelişiminde etkili olan risk faktörlerinden ameliyata ait olanlarını; ameliyat öncesi antiseptik duş, ameliyat öncesi ameliyat bölgesinin traşı, ameliyathanede hastanın cilt hazırlığı, ameliyat öncesi cerrahi el yıkama, enfekte veya kolonize cerrahi personel yönetimi, antimikrobiyal profilaksi, ameliyathanenin havalandırılması, çevre zemin temizliği ve dezenfeksiyonu, mikrobiyolojik örnekleme, cerrahi aletlerin sterilizasyonu, cerrahi aletlerin flash sterilizasyonu, cerrahi giysiler ve örtüler, asepsi ve cerrahi teknik, ameliyat süresi, dren kullanımı, dikiş materyalleri, insizyon bakımı şeklinde sıralayabiliriz (1, 16, 22, 24, 27, 44, 45).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından 1985 yılında risk faktörleri ile oluşabilecek CAİ riskini azaltmak için, Hastane İnfeksiyon Kontrol Pratikleri Tavsiye Komitesi [Hospital Infection Control Practice Advisory Committee (HICPAC)] çalışmaları ile bir rehber yayınlanmıştır. 1999 yılında yeniden düzenlenen bu rehber 72 öneri içermektedir (1, 12, 14, 24, 28, 40, 44).

Önerilerin, ameliyat dönemi öneriler bölümünde; cerrahi aletlerin sterilizasyonu ile ilgili; "Bütün cerrahi aletler genel kabul görmüş standartlara göre steril edilmelidir. Sadece hastanın sağlığı açısından cerrahi aletin hemen kullanılması gereken durumlarda flash sterilizasyon uygulanmalıdır. Zaman kazanmak ya da yenisini almamak için flash sterilizasyon kullanılmamalıdır. Rahat durumlarda flash sterilizasyon uygulanmamalı, böyle durumlarda yedek

alet setleri kullanılmalı veya yedek alet seti yoksa gelmesi beklenmeli”, maddelerine yer verilmiştir (27, 44).

Doğru şekilde yapıldığında, flash sterilizasyon tıbbi aletleri steril etmek için güvenli ve yeterlidir. Flash sterilizasyonu doğru yapmakla birlikte, flash sterilizasyon bir sürü değişkeni kontrol etmeyi gerektiren kompleks bir yöntemdir (9).

Flash sterilizasyon işlemi için hazırlıkların başlamasından, işlem sırasındaki döneme ve flash sterilizasyon işleminin sonlandırılmasına kadar süren zaman içerisinde, ameliyathanelerde flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma ile ameliyathane hemşirelerinin flash sterilizasyonla ilgili yapabilecekleri uygulama hataları önlenebilecek ve bu şekilde hasta güvenliğini sağlama uygulamalarına katkı sağlanabilecektir.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Hasta Güvenliği

Sağlık hizmetlerinin her aşamasında hasta güvenliğinin sağlanması ve tıbbi hataların önlenmesi, sağlık sisteminin öncelikleri arasında yer almaktadır (21, 26).

Hasta güvenliği; sağlık hizmetlerinin kişilere vereceği olası zararları önlemek amacıyla sağlık kuruluşları ve bu kuruluşlarda çalışanlar tarafından alınan önlemlerin tamamıdır. Hasta güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesinde temel hedef; hizmet sunumu sırasında hata oluşmasını engelleyerek, hastayı olası zararlardan koruyacak ve hata olasılığını ortadan kaldıracak bir sistem kurulmasıdır (21, 26).

“Institute of Medicine” raporlarına göre ABD’ de her yıl 98.000 kişi tıbbi hatalar nedeni ile yaşamını kaybetmekte, tıbbi hataların büyük bir kısmı da kişisel hatalardan çok, sistemdeki hatalardan kaynaklanmaktadır. Aynı ülkede hekimler ve toplumun sağlık hizmetleri aldıkları sırada tıbbi hatalarla karşılaşıp karşılaşmadıklarını araştıran bir çalışmada, tıbbi hata ile karşılaşma oranı hekimlerde % 35, toplumda ise % 42 olarak bulunmuştur (7).

### 4.2. Ameliyathanede Hasta Güvenliğini Tehdit Eden Faktörler

Hata, her ne kadar “*İstemeyerek ve bilmeyerek yapılan yanlış, kusur, yanılma, yanılğı*” şeklinde tanımlansa da, sonuçta temel uğraş alanı insan olan mesleklerde bu kavrama yer olmamalıdır ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr), Erişim tarihi:18.08.2009).

Hemşirelik mesleğinin temel uğraş alanı insan olması nedeni ile hataya kesinlikle yer yoktur. Türkiye’ de gazetelerde hatalı tıbbi uygulamalarla ilgili yayınlanmış haberleri içeren bir araştırmada hataları yapan kişilerden % 65.2’ sini doktorların, % 12.2’ sini hemşirelerin oluşturduğu belirlenmiştir (17).

Ameliyathane kaynaklı tıbbi hatalar olarak tanımlanan ve hasta güvenliğini tehdit eden faktörleri; hasta kimliğinin doğru tanımlanmaması, sağlık profesyonelleri arasında iletişim yetersizliği, ilaç uygulama hataları, yanlış taraf,

yanlış hasta, yanlış ameliyat, yanlış kan transfüzyonları, enfeksiyona bağılı sağıık bakım riskleri, düşmeler, cerrahi prosedür ve ortama bağılı yanıklar, yüksek riskli hastaların belirlenmemesi ve bası yaraları olarak sıralayabiliriz ( [www.sabem.saglik.gov.tr](http://www.sabem.saglik.gov.tr), Erişim tarihi: 04.05.09, [www.iom.edu](http://www.iom.edu), Erişim tarihi: 05.05.09) (26).

### 4.3. Tıbbi Hata

Tıp Enstitüsü tıbbi hatayı; “*Planlanan bir işin amaçlandığı şekilde tamamlanamaması veya amaca ulaşmak için yanlış plan yapılması ve uygulanması*” olarak tanımlamaktadır (1, 2, 21).

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Hasta Güvenliği Vakfı (National Patient Safety Foundation)’ nın tanımına göre ise tıbbi hata; *hastaya sunulan sağıık hizmeti sırasında bir aksamının neden olduğu, kasıtsız beklenmeyen sonuçlardır* (<http://www.npsf.org/psf/>, Erişim tarihi: 12.06.2008) (26, 21).

Hastalık veya herhangi bir sağıık sorununun giderilmesi amacı ile hastaneye başvuran bir hastanın tıbbi tanı ve tedavi sırasında beklenmedik bir zararla karşı karşıya kalması istenilmeyen bir durumdur. Bu bağlamda bakıldığında hastane enfeksiyonları da bu tanımlamanın içerisinde yer aldığından tıbbi hata olarak kabul edilmektedir. Hastane enfeksiyonları hastaların yatış sürelerinin uzamasına, yaşam kalitelerinin bozulmasına, tedavi maliyetlerinin artmasına, bazen de hasta ölümlerine neden olmaktadır (36).

Tıbbi hatalar hastalarla ilgilenilen her alanda görülebilmekle birlikte hastanelerin ameliyathane bölümleri bu hataların yüksek oranda görüldüğü alanlardır ([www.iom.edu.tr](http://www.iom.edu.tr) Erişim tarihi: 05.05.09) (26).

Türkiye’ deki gazetelerde hatalı tıbbi uygulamalarla ilgili yayınlanmış haberleri içeren bir araştırmada; hataların uygulandığı klinik alana bakıldığında % 43.6’ sında ameliyathaneler ilk sırayı almıştır. Hataların nedeni incelendiğinde ise % 62.1’ inde bilgi eksikliği- meslekte acemilik olduğu belirlenmiştir. Tıbbi hata ile karşı karşıya kalan kişilerin tedavisi % 49.4’ ü ölümlerle, % 31.4’ ü sakatlıkla sonuçlanmıştır. İncelenen haberlerde hatalı uygulamalar sonucunda, hataya maruz kalanların % 65’ inin hastanede kalma

sürelerinin uzamış olması, % 35' inin ise maliyet olarak kayıp yaşamaları söz konusudur (17).

#### **4.4. Hastane İnfeksiyonları Tanımı**

Hastane infeksiyonları, hastaneye başvuru anında var olmayan, inkübasyon dönemi içinde bulunmayan ve hastalar hastaneye yatırıldıktan sonra gelişen veya hastanede gelişmesine karşın, bulguları hasta taburcu olduktan sonra da ortaya çıkabilen infeksiyonlar olarak tanımlanmaktadır (4, 18, 43).

#### **4.5. Cerrahi Alan İnfeksiyonları**

Ameliyatı izleyen ilk 30 gün içinde insizyon yerinde ve ameliyat sırasında işlem gören organ ve alanlarda gözlenen infeksiyonlara cerrahi alan infeksiyonu denir. Vücut içinde yabancı cisim (implant, protez) konulan olgularda bu süre bir yıla çıkmaktadır (8, 27, 35, 49).

#### **4.6. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Epidemiyolojisi**

Ondokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar CAİ insidansı % 90' ların üzerine çıkmaktaydı. Joseph Lister' in 1867 yılında aseptik tekniklerin prensiplerini tanımlaması ve daha sonra asepsi- antisepsi yöntemlerindeki gelişmeler ve antibiyotiklerin keşfi ile CAİ insidansı giderek azalmaya başladı (15, 27).

Bu tarihten günümüze kadar geçen sürede infeksiyon kontrolünde, sterilizasyon tekniklerinde, ameliyathane koşullarında ve yoğun bakım olanaklarında ilerlemeler olmuş, yeni antibiyotiklerin keşfi ve sonrasında etkili profilaksi uygulamaları kullanılmaya başlanmıştır. Tıp bilimindeki bu gelişmeler sayesinde ve özellikle laparoskopik cerrahi yöntemlerin daha sık tercih edilmeye başlaması ile infeksiyon ve diğer komplikasyonlar azalmış, dolayısıyla hastanede kalış süresi önemli ölçüde kısalmıştır (28, 31).

Bütün bu ilerlemelere karşın CAİ, ameliyat uygulanan hastalardaki en önemli hastalık ve ölüm nedeni olma, hastanede yatış süresini uzatma ve tedavi maliyetini belirgin derecede arttırma özelliğini sürdürmektedir. Özellikle organ/alan infeksiyonu gibi komplikasyonlar geliştiğinde hastanede kalış süresi 20 kat, hastane maliyeti de beş kat artmaktadır (13, 27, 31, 44).

Bunun en önemli nedenleri arasında antimikrobiyal ajanlara dirençli mikroorganizmaların ortaya çıkması ve giderek yayılması, yaşlı hasta popülasyonunun artması, alttan yatan kronik hastalığı ve baskılanmış bağışıklığı bulunan hastaların yaşam süresinin uzaması ve buna bağlı olarak yapılan girişim ile prostetik uygulamaların ve organ naklinin artmasının etkisi olduğu düşünülmektedir (1, 28).

Cerrahi alan infeksiyonlarında en önemli kaynağı hastanın cildi, mukozası ve içi boş organlarında bulunan mikroorganizmalar oluşturur. Bunlara endojen kaynak denir. Cildin ve mukozanın bütünlüğünün bozulması veya içi boş organların bilerek veya bilmeyerek açılması CAİ riskini artırır. Ameliyat ekibi, ameliyathane havası da dahil olmak üzere ameliyathane ortamı, ameliyathanedeki tüm mekanik ve cerrahi aletler diğer infeksiyon kaynaklarını oluşturur. Bunlara ekzojen kaynak denir. Endojen ve ekzojen her iki kaynak da, ameliyat süresince steril alanın sterilitesinin bozulmasına neden olabilir (8, 13, 16, 22, 40).

Ameliyat sırasında havadan, cerrahi aletlerden ve ekipten yara yerine çok sayıda mikroorganizma bulaşabilir. Ameliyat bölgesi antimikrobiyal ajanlarla hazırlanmasına karşın deri bakterileri tamamen yok edilemez. Bu nedenlerle CAİ sıklıkla ameliyathane kaynaklı oluşur (40, 42).

Ulusal Nozokomiyal İnfeksiyon Sürveyans Sistemi [National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS)] verilerine göre CAİ tüm hastane kaynaklı infeksiyonlar içerisinde üçüncü (% 14–16), ameliyat geçirmiş kişilerde ise ilk sırada (% 38) yer almaktadır. Cerrahi hastalarda ölümlerin % 77' si CAİ ile ilişkilidir (28).

#### **4.7. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Tanımlama Kriterleri**

Belli kriterlere göre CAİ tanısının konulması amacıyla CDC, standart tanı kriterleri oluşturmuştur. Bu standart kriterlere göre CAİ' ler insizyonel ve organ/alan infeksiyonu olarak iki gruba ayrılmıştır. İnsizyonel yara infeksiyonları da yüzeysel (deri ve deri altı dokular) ve derin insizyonel (derin yumuşak doku- kas ve faysa) yara infeksiyonu olarak sınıflandırılmıştır (28, 31, 32, 41, 43, 45, 49).

#### **4. 7. 1. Yüzeysel Cerrahi Alan İnfeksiyonları**

İnfeksiyon, ameliyattan sonra 30 gün içerisinde ortaya çıkar; sadece cilt ile cilt altı dokusunda sınırlıdır ve ayrıca aşağıdaki kriterlerden en az birini kapsar:

1. İnsizyondan pürülan drenaj olması (laboratuvar verileri ile doğrulanması her zaman gerekli değildir),
2. Yüzeysel insizyondan aseptik olarak alınan sıvı ya da doku kültüründe mikroorganizma üremesi,
3. Ağrı, hassasiyet, lokalize şişlik, kızarıklık ya da ısı artışı gibi infeksiyon belirtilerinden en az birinin eşlik etmesi ve yaranın infeksiyon tanısı ile açılmasının gerekli görülmesi,
4. Yüzeysel insizyonel infeksiyon tanısı konulması.

Not: Dikiş apsesi, epizyotomi, sünnet, yanık infeksiyonları bu grupta değerlendirilmez (23, 28, 31, 32, 41, 43, 45, 49).

#### **4. 7. 2. Derin İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları**

Ameliyattan sonra, implant yoksa 30 gün içerisinde, eğer implant varsa bir yıl içinde gelişen, fasya, kas ve derin yumuşak dokuları ilgilendiren ve aşağıdaki kriterlerden en az birini kapsayan infeksiyonlardır:

1. İnsizyonun derinliğinden (organ ya da boşluk yüzeyinden olmamalı) pürülan drenaj olması,
2. Derin insizyonun kendiliğinden açılması ya da hastada ateş (>38°C), lokalize ağrı, hassasiyet bulgularının en az birinin olması nedeniyle yaranın açılması,
3. Fizik muayenede, ameliyat sırasında, histopatolojik ya da radyolojik inceleme ile derin insizyon bölgesinde apse ya da derin insizyon infeksiyonu kanıtının olması,
4. Derin insizyonel infeksiyon tanısının konulması (23, 28, 31, 32, 41, 43, 45, 49).

#### **4. 7. 3. Organ Boşluk Cerrahi Alan İnfeksiyonları**

Ameliyat sonrası dönemde, implant yoksa 30 gün içinde, eğer implant varsa bir yıl içinde gelişen ve insizyon dışında, ameliyat esnasında açılan veya

manipüle edilen herhangi bir anatomik bölgeyi (organ veya boşluğu) ilgilendiren ve aşağıdaki kriterlerden en az birinin saptandığı enfeksiyondur:

1. Organ veya alan (boşluk) içine konulmuş olan drenajdan pürülan drenaj olması,
2. Organ/boşluktan aseptik olarak alınan sıvı ya da dokunun kültüründe mikroorganizma bulunması,
3. Doğrudan fizik muayene, yeniden ameliyat olma, histopatolojik veya radyolojik incelemede organ/ boşlukta apse ya da başka bir enfeksiyon kanıtının bulunması,
4. Organ/boşluk enfeksiyonu tanısının konulması (23, 28, 31, 32, 41, 43, 45, 49).

#### **4. 8. Cerrahi Alan Enfeksiyonu Gelişiminde Etkili Olan Risk Faktörleri**

##### **4. 8. 1. Hastaya Ait Faktörler**

Yaş, cinsiyet, beslenme durumu, diyabet, steroid ve bağışıklığı baskılayıcı ilaç kullanımı, sigara kullanımı, malnutrisyon, perioperatif kan transfüzyonu, şişmanlık, uzak alanda eşlik eden enfeksiyon, ameliyat öncesi dönemde hastanede kalış süresi gibi faktörler hastaya ait faktörleri oluşturmaktadır (1, 8, 15, 16, 22, 24, 28, 44, 45, 49).

##### **4. 8. 2. Ameliyata Ait Faktörler**

Ameliyata ait risk faktörlerini; ameliyat öncesi antiseptik duş, ameliyat öncesi ameliyat bölgesinin traşı, ameliyathanede hastanın cilt hazırlığı, ameliyat öncesi cerrahi el yıkama, enfekte veya kolonize cerrahi personel yönetimi, antimikrobiyal profilaksi, ameliyathanenin havalandırılması, çevre zemin temizliği ve dezenfeksiyonu, mikrobiyolojik örnekleme, cerrahi aletlerin sterilizasyonu, cerrahi aletlerin flash sterilizasyonu, cerrahi giysiler ve örtüler, asepsi ve cerrahi teknik, ameliyat süresi, dren kullanımı, dikiş materyalleri, insizyon bakımı şeklinde sıralayabiliriz (1, 8, 15, 16, 22, 24, 28, 44, 45, 49).

#### 4. 9. Hastalık Kontrol Merkezi' nin CAİ' nin Önlenmesine Yönelik Önerileri

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından 1985 yılında risk faktörleri ile oluşabilecek CAİ riskini azaltmak için, HICPAC çalışmaları ile bir rehber yayınlanmıştır. 1999 yılında yeniden düzenlenen bu rehber 72 öneri içermektedir (1, 12, 14, 24, 27, 28, 40, 44). Bu öneriler bilimsel verilere dayanma, kuramsal mantık ve uygulanabilirlik kriterlerine göre Kategori I (A ve B), Kategori II ve Çözümlememiş konu olarak gruplandırılmıştır (Tablo 4. 9. 1.).

<b>Kategori</b>	<b>Tanımlama</b>
Kategori IA	Uygulanması şiddetle önerilen, iyi tasarlanmış deneysel, klinik veya epidemiyolojik çalışmalarla desteklenen kararlardır.
Kategori IB	Uygulanması şiddetle önerilen, bazı iyi tasarlanmış deneysel, klinik veya epidemiyolojik çalışmalar ve güçlü kurumsal mantıkla desteklenen kararlardır.
Kategori II	Uygulanması önerilen, öneriler sunan klinik ve/veya kurumsal mantıkla desteklenen kararlardır.
Çözümlememiş Konu	Yeterli veri ve kanıtın olmadığı ya da uzlaşmanın sağlanamadığı kararlardır.
<b>Kaynak: 1, 27, 28.</b>	

Cerrahi alan infeksiyonundan korunma ve öneriler; ameliyat öncesi öneriler, ameliyat dönemi öneriler, ameliyat sonrası insizyon bakımı ve sürveyans olarak sınıflandırılır.

**4. 9. 1. Ameliyat öncesi öneriler;** hastanın hazırlanması, cerrahi ekibin cilt (el-ön kol) antisepsisi, infekte/kolonize olmuş cerrahi personel yönetimi ve antimikrobiyal profilaksi ile ilgili önerilerden oluşmaktadır.

#### 4. 9. 2. Ameliyat dönemi öneriler;

##### 4. 9. 2. 1. Ventilasyon

##### 4. 9. 2. 2. Çevre ve zemin temizliği ve dezenfeksiyonu

##### 4. 9. 2. 3. Mikrobiyolojik örnekleme

4. 9. 2. 4. Cerrahi aletlerin sterilizasyonu: Bütün cerrahi aletler yayımlanmış kılavuzlara göre steril edilmelidir. Sadece hastanın sağlığı açısından cerrahi aletin hemen kullanılması gereken durumlarda flash sterilizasyon uygulanmalıdır. Zaman kazanmak ya da yenisini almamak için flash sterilizasyon kullanılmamalıdır. Rahat durumlarda flash sterilizasyon uygulanmamalı, böyle durumlarda yedek alet setleri kullanılmalı veya yedek alet seti yoksa gelmesi beklenmelidir (Kategori IB) (27, 44).

##### 4. 9. 2. 5. Cerrahi giysi ve örtüler

##### 4. 9. 2. 6. Asepsi ve cerrahi teknik

#### 4. 9. 3. Ameliyat sonrası insizyon bakımı

#### 4. 9. 4. Sürveyans (1, 12, 14, 24, 27, 28, 40, 44).

### 4. 10. Sterilizasyon

Sterilizasyon; “*Dirençli bakteri sporları da dahil olmak üzere mikroorganizmaların tüm canlı formlarının ortadan kaldırılması*” işlemi olarak tanımlanır. ABD’ de sterilizasyon standartlarını belirleyen kurum olan Amerikan Tıbbi Aletlerin Geliştirilmesi Derneği [Association for Advancement of Medical Instrumentation (AAMI)], 1995 yılında sterilizasyon tanımını “*Kabul edilebilir sterilite güvence düzeyini sağlayacak ölçüde ortamın mikroorganizmalardan arındırılması*” şeklinde ifade etmiştir. Sterilite güvence düzeyi [Sterility

Assurance Level (SAL)] sterilizasyon işleminden sonra ortamda canlı mikroorganizma bulunması olasılığıdır. Bu kavram EN 556 no' lu Avrupa standardında da yer almış, sterilizasyon için kabul edilebilir SAL  $10^{-6}$  olarak bildirilmiştir. Bu tanımla birlikte sterilizasyon, ortamda bulunan mikroorganizma sayısını  $10^6$  (bir milyon) kez azaltmak üzere standardize edilmiştir (33, 36, 37).

#### **4. 11. Flash Sterilizasyon**

Ameliyathane Hemşireleri Birliği (AORN) ve AAMI' nin önerilen uygulamalarında; “*Flash sterilizasyon; hasta ile ilgili aletlerin acil kullanımında buhar sterilizasyonu için planlanmış bir yöntem*” olarak tanımlanmaktadır (11, 35, 38, 44).

Doğru şekilde yapıldığında, flash sterilizasyon tıbbi aletleri steril etmek için güvenli ve yeterlidir. Flash sterilizasyonu doğru yapmakla birlikte, flash sterilizasyon bir sürü değişkeni kontrol etmeyi gerektiren kompleks bir yöntemdir. Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü [American National Standards Institute (ANSI)]/ AAMI ST79:2006' ya göre; sterilizasyon sürecinde hastada kullanılan steril cerrahi aletlerin steril olarak kalmasında, sadece yapılan sterilizasyon basamağının başarısı değil aynı zamanda; etkili bina dizaynı, özel eğitilmiş personel, infeksiyon kontrol uygulamaları, etkili kalite kontrol ve dokümantasyon faktörleri önemli bir yer tutmaktadır (9, 38).

Güvenli ve etkili flash sterilizasyon, bu çok basamaklı işin her basamağının, sterilizasyonu elde etmek, cerrahi aletlerin sterilitesinin devamlılığını ve kullanım noktasına ulaşmasını sağlamak için, her seferinde uygun yapılmasını gerektirir. Hataya, kısa kesmeye veya ihmale kesinlikle yer yoktur. Eksik olarak sterilize edilmiş veya kontamine olmuş cerrahi aletlerin kullanılması; CAİ' den ilerleyen sonuçlara ve yasal yükümlülüğe yol açabilecek ciddi sonuçlara neden olabilir (9, 38).

#### **4. 12. Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri**

Flash sterilizasyon, cerrahi aletlerin yetersizliğini kompanse etmek, zaman kazanmak için fazlaca kullanılıyor olabilir. Artmış kullanım aynı zamanda, bütçe

sınırlamaları, artmış cerrahi kapasite, hızlı hasta giriş çıkışı nedenli olabilir. Joint Commission, CDC ve AORN' a göre flash sterilizasyon uygulamaları minimalde tutulmalı, alet satın almaya alternatif olarak veya zaman kazanmak ya da rahatlık amacıyla kullanılmamalıdır (9, 35).

#### **4. 13. Flash Sterilizasyonda Uyulması Gereken İlkeler**

##### **4. 13. 1. Flash Sterilizasyon İlkeleri**

En son AAMI standartlarında flash sterilizasyonla ilgili;

- Kuruluşların, cerrahi aletlerin temizliği, dekontaminasyonu, inspeksiyonu ve hazırlığının, önerilen sterilizasyon tepsilerinde/ konteynırlarında doğru bir şekilde yapılmasını sağlamaları gerektiği,

- Çalışma alanının fiziksel planının steril olan cerrahi aletlerin kullanıldıkları alana direkt taşınmasına izin verecek şekilde olması gerektiği,

- Steril cerrahi aletlerin sterilizasyon kullanıma noktasına transferi sırasında personel güvenliğini sağlamak için protokollerin geliştirilmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesi gerektiği,

- Flash sterilizasyon uygulanan cerrahi aletin flash sterilizasyon sonrası acil kullanım için gerekmesi, maddelerine yer verilmiştir (11, 20, 34, 47).

Diğer yandan AORN' un önerilen pratiklerinde ise; “flash sterilizasyon sadece seçilmiş klinik durumlarda ve kontrollü biçimde kullanılmalı ve flash sterilizasyon kullanımı minimumda tutulmalıdır” diye belirtilmektedir. Ayrıca, flash sterilizasyon ile ilgili;

- Cihaz üreticilerinin yazılı yönergeleri olmalı ve bunlara uyulmalı,
- Cerrahi aletler açık olmalı, toprak, kan, vücut yağları gibi cisimleri temizlemek için deterjan ve su ile titizlikle silinmeli,

- Cerrahi aletlerin lümenleri temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile titizlikle temizlenmeli,

- Cerrahi aletler sterilizasyon konteynırına/ tepsisine, buharın aletin bütün parçaları ile temas edebileceği şekilde yerleştirilmeli,

- Steril olan cerrahi aletlerin steril alana transferi sırasında kontaminasyonu önlemek için önlemler alınmalı, maddelerine yer verilmiştir (19).

Ameliyathane Hemşireleri Birliği; flash sterilizasyonun hasta infeksiyonunu arttırmasının sebebinin; personelin üzerindeki temizleme ve sterilizasyon işlemlerindeki bir veya birden fazla basamağı elimine ederken oluşan baskı olduğunu belirtmektedir (9, 19).

Bir ameliyathane hemşiresinin başlıca görevi cerrahi prosedür süresince hastaların güvenliğini sağlamaktır. Bu görev, hastalardaki CAİ riskini azaltmak için cerrahi aletlerin steril olduğundan ve bulaşıcı maddelerden uzak olduğundan emin olmayı içerir (25).

Cerrahi aletlerin sterilizasyonunda belirlenen uygulamalar izlenmezse, steril olmayan aletler ameliyat süresince kullanılacak, bu da ameliyat sonrası infeksiyon riskini arttıracak ve hastanın tedavisinde daha yüksek oranda maliyete ve ölüme neden olacaktır. Flash sterilizasyonun gereklilik halinde kullanılmasını içeren cerrahi alet sterilizasyonunda önerilen uygulamalar uygulanırsa ameliyat sonrası infeksiyonların oranı direkt veya indirekt olarak azalır (25).

Temizlik ve dekontaminasyon flash sterilizasyon yönteminin birinci ve belki de en önemli basamağıdır. Bu basamak sterilizasyondan önce, malzemeler üzerindeki biyolojik yükü azaltır, gözle görülebilen ve görülemeyen bütün kiri ve kanı ortadan kaldırır. Bu basamaktaki aksaklıklar infeksiyon etkenlerinin yayılımı ile sonuçlanır (5, 9, 11, 19, 20, 30, 34, 38, 39).

Her bir kuruluş, malzemeleri temizlemek ve dekontamine etmek için gerekli olan doğru yöntemi tanımlayan politikalara sahip olmak kadar, cerrahi aletlerin sterilizasyonunun yapıldığı alandan uzakta ayrı bir dekontaminasyon alanı planlamalıdır (5, 11, 19, 30, 39).

Flash sterilizasyon yönteminin bir sonraki basamağı tıbbi araç gereçlerin sterilizasyon için hazırlığıdır. Bu basamakta bütün cerrahi aletlerin açık pozisyonda olması, açılabilir parçalarının açılması ve cerrahi aletlerin lümenlerinin temizlenmesi sağlanmalıdır. Böylece sterilizasyon konteynırına/

tepsisine yerleştirilmiş malzemelerin bütün parçalarına buharın temas etmesi sağlanmalıdır (5, 11, 19, 30, 39).

Flash sterilizasyon döngüsü sırasında, sterilizasyon yöntemi kimyasal indikatör ya da integratör gibi göstergelerle izlenmelidir ve bu göstergeler her yüklemde kullanılmalıdır. İzleme göstergelerinin rutin kullanımı, sterilizasyonun gerçekleştiğini gösteren şartların sağlandığını gösterir. Flash konteynırlarındaki/ tepsilerindeki izleme göstergeleri en zor steril olacak alanlara yerleştirilmelidir. Flash konteynırlarının kimyasal ve biyolojik indikatörlerin yerleştirilmesi üzerine olan yazılı yönergelerinin izlendiğinden emin olunmalıdır (5, 11, 19, 30, 39).

Ameliyathanelerde AORN, AAMI ve üretici önerilerine uygun olarak flash sterilizasyon için politikalar ve prosedürler geliştirilmelidir. Bunun sonucunda personelin flash sterilizasyon parametreleri üzerine eğitilmesi ile yöntemin doğru bir şekilde yapıldığından emin olunabilir (11).

Flash sterilizasyon yöntemi ile steril olan cerrahi aletlerin kullanım noktasına, potansiyel kontaminasyonu en aza indirecek yolla taşınabilmesi için flash otoklav ameliyathaneler içerisinde olmalıdır. Ayrıca flash sterilizasyon konteynırları kapalı olmalı ve bu yöntem için uygun olan konteynırlar kullanılmalıdır. Sterilizerden alındıktan sonra ve kullanım noktasına taşıma sırasında flash sterilizasyonla steril olan aletleri korumak için alınan önlemlerdeki başarısızlık, potansiyel kontaminasyon riskini ve hastada oluşabilecek CAİ riskini artırır (5, 9, 30, 39).

Isı hasarı flaş sterilizasyon için tehlike oluşturabilecek bir durumdur. Flaşta ısınmış alet yeterince soğumadan ekibe verildiğinde ve bu alet ele alındığında, eldiven nedeni ile fark edilmeyip hastaya temas edeceği bir yere konulursa, hastada ısı kaynaklı yaralanmalara neden olabilir (6). Bu durum cerrahi aletlerin flash sterilizasyondan sonra, kullanımdan önce soğuk olmasının önemini arttırmaktadır. Flash sterilizasyon sonrasında oluşabilecek yanık gibi yaralanmalar ve CAİ hasta bakım kuruluşlarına maliyet artışı ve dava riski yüklemektedir.

#### 4. 13. 2 Kayıt İlkeleri

Yetersiz dokümantasyon hastada kullanılan cerrahi aletlerin ya da alet setlerinin izlenmesine olanak sağlamaz. Flash sterilizasyon kayıtları, flash sterilizasyonla steril olmuş aletleri hatırlamak ya da olabilecek davalarda sağlık çalışanlarına yasal dayanak sağlamak ve mahkemeye sunmak için gerekli olabilir (9, 19).

AORN' a göre flash sterilizasyon kayıtları;

- Sterilizer tanımlaması ve döngü numarası,
- Steril olan malzeme adı,
- Döngünün zamanı,
- Cerrahi aleti steril eden personelin adı,
- Döngünün günü,
- Kimyasal integratörün sonuçları,
- Tıbbi kayıt numarası ya da hastanın adı
- Flash sterilizasyon nedeni, bilgilerini içermelidir (11, 19, 29).

Kayıt, yukarıda sayılan maddeleri içermeli ama bunlarla sınırlandırılmamalıdır (19). Hastanenin konu ile ilgili belirlenmiş politikalarına göre farklı kayıt parametreleri geliştirilmelidir. Bunların dışında flash sterilizasyonla steril olan cerrahi aletlerin türü ve sayısının kayıt edilmesi hangi aletlere daha fazla gereksinim olduğunun anlaşılmasını sağlar, böylece alet satın alımı aşamasında öncelikli olarak alınacak aletler belirlenmiş olur.

#### 4. 14. Çalışmanın Hemşirelik Açısından Önemi

Unutulmamalıdır ki; flash sterilizasyonla ilgili oluşabilecek en büyük endişe, yanlış şekilde flash sterilizasyonla steril olan ya da kontamine olan cerrahi aletlerin veya setlerin ameliyatta kullanılmasıyla oluşabilecek infeksiyon riskidir (9).

Sağlık hizmetlerinin her aşamasında hasta güvenliğini sağlamaya çalışan hemşirelerin, gerekli önlemler alındığında hasta güvenliğini önemli derecede tehdit eden, yanlış sterilizasyon ve dezenfeksiyon uygulamalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan CAİ' yi önlemedeki rolleri büyüktür.

İnfeksiyona ek olarak; sıcak ve ıslak cerrahi aletlerin hem hastada hem de sağlık çalışanında yanık oluşturma riski vardır.

Bu nedenlerden dolayı çalışma, flash sterilizasyon işlemi için hazırlıkların başlamasından, işlem sırasındaki döneme ve flash sterilizasyon işleminin sonlandırılmasına kadar süren zaman içerisinde, ameliyathanelerde flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

## **5. GEREÇ ve YÖNTEM**

### **5. 1. Araştırma Tipi**

Araştırma; tanımlayıcı ve prospektif bir çalışmadır.

### **5. 2. Araştırmanın Yeri, Tarihi ve Özellikleri**

Araştırma, İstanbul Sağlık Müdürlüğü' nden çalışma izni ve Marmara Üniversitesi Etik Kurulu' ndan onay alındıktan sonra İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi (FSMEAH)' nde 23.02.2009-23.05.2009 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

FSMEAH 326 yatak kapasiteli, aktif olarak altı ameliyat masası ile faaliyet gösteren bir hastanedir.

### **5. 3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini; FSMEAH ameliyathanelerinde girişim geçiren tüm vakalar oluşturdu.

Araştırmanın yapıldığı FSMEAH ameliyathanelerinde 1 Ocak 2007 – 31 Aralık 2007 tarihleri arasında toplam 5272, dört aylık dönemde ise yaklaşık 1900 ameliyat uygulandığı ve yapılan bu ameliyatlara dağılımının kış aylarında fazla olduğu belirlendi. Yaz aylarında yapılan ameliyat sayısının azalması sebebi ile çalışmada; Şubat 2009 - Mayıs 2009 tarihleri arasındaki dört aylık dönemde 08<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup> saatleri arasında ameliyat geçirecek olan tüm vakalara ulaşılması hedeflendi. Çalışmada evren (1800) aynı zamanda örneklemi oluşturdu, örneklem grubu için ayrıca bir vaka sayısı belirlenmedi.

Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında toplam 134 flash sterilizasyon uygulamasına ulaşıldı.

#### **5. 4. Araştırmada Yanıtlanması Beklenen Sorular**

- Flash sterilizasyon uygulamalarının ameliyathanedeki sağlık çalışanının (hemşire ve sağlık memuru) bireysel özellikleri ile bağlantısı var mıdır?
- Flash sterilizasyona gereksinim nedenleri nelerdir?
- Flash sterilizasyon uygulama ilkelerine uyuluyor mu?
- Flash sterilizasyonda hemşirelere yasal dayanak olacak kayıtlar yapılıyor mu?
- Flash sterilizasyon ilkelerine uyulmama nedenleri nelerdir?
- Flash sterilizasyonda kayıt ilkelerine uyulmama nedenleri nelerdir?
- Flash sterilizasyon hangi cerrahi branşlarda daha fazla uygulanmaktadır?
- Flash sterilizasyon uygulamalarının ameliyat günü ve zamanı ile bağlantısı var mıdır?
- Flash sterilizasyon uygulamalarının cerrahinin tipi ile bağlantısı var mıdır?

#### **5. 5. Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veriler; literatür incelemesi (11, 19), uzman görüşü, araştırmacının bilgi ve gözlemleri doğrultusunda geliştirilen “Veri Toplama Formu” aracılığı ile toplandı.

Veri toplama formu; ameliyat özelliklerine yönelik altı soru, sağlık çalışanının bireysel özelliklerine yönelik dört soru ve flash sterilizasyon ilkelerine yönelik 21 soru olmak üzere toplam 31 sorudan oluştu (Ek. 1).

#### **5. 6. Verilerin Toplanması**

Araştırmada veri toplanmasına İstanbul Sağlık Müdürlüğü’nden çalışma izni ve Marmara Üniversitesi Etik Kurulu’ndan onay alındıktan sonra başlandı.

Ameliyathanelerde veriler, araştırmanın amacına uyan sterilizasyon yöntemi ile steril olmuş alet kullanılarak ameliyat geçiren vakaların ve flash sterilizasyon işlemini gerçekleştiren sağlık çalışanlarının bilgileri kullanılarak işlem öncesi, sırası ve sonrasında araştırmacı tarafından toplandı.

Ameliyat ile ilgili veriler hasta dosyasından, sağlık çalışanı ile ilgili veriler hastanedeki personel kayıtlarından, ameliyathanelerde flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerinin belirlenmesi ile ilgili veriler ise flash sterilizasyon işlemi için hazırlıkların başlamasından, işlem sırasındaki döneme ve flash sterilizasyon işleminin sonlandırılmasına kadar süren zaman içerisinde “ katılımlı gzlem\*” yöntemi ile araştırmacı tarafından toplandı.

\*Gözlemci gözlenecek olayın içinde yer alır. Çoğu zaman ekipten biri gibi görev yapar ve diğerleri onun aynı zamanda bir araştırmacı olduğunu bilmez. Gözlemci olayın içinde yaşayarak ve paylaşarak verileri toplar (3).

Bu araştırma sırasında davranış değişikliğine neden olabileceği düşünülerek, sağlık çalışanlarına bilgi verilmedi ve araştırma süresince gözlem yapıldığı açıklanmadı.

## **5. 7. Verilerin Analizi**

Çalışmada elde edilen verilerin analizi SPSS 11.5 programı ile yapıldı.

Araştırma kapsamına alınan vakalarda ameliyatın cerrahi branşı, tipi, günü ve zamanına yönelik verilerin ve flash sterilizasyon ilkelerine yönelik verilerin dağılımının frekans ve yüzdeleri verilmiş olup, yapılan karşılaştırmalarda ki-kare ve t testi kullanıldı.

Kategorik başlıkların bir diğer kategorik başlık açısından değerlendirilmesinde ki-kare ve Fisher Kesin p testleri uygulandı. İstatistiksel önem düzeyi için  $p < 0.05$  ve  $p < 0.001$  olarak kabul edildi.

## **5. 8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Kolaylıkları**

Araştırma kapsamına FSMEAH ameliyathanelerinde sadece şubat 2009 – Mayıs 2009 tarihleri arasındaki dört aylık dönemde 08<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup> saatleri arasında ameliyat geçirecek olan vakaların alınması nedeniyle toplam vaka sayısının 134 ile kalması sınırlılık olarak kabul edildi.

Araştırmacının çalıştığı kurumda verileri kendisinin toplaması, dışarıdan gözlem yönteminin kullanılmasında kolaylık sağladı.

## 6. BULGULAR

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular;

6. 1. Flash sterilizasyon uygulanan ameliyatın özellikleri,
6. 2. Flash sterilizasyon uygulayan sağlık çalışanları özellikleri,
6. 3. Flash sterilizasyonda ve kayıta yapılması gereken ilkelere uyulma durumu,
6. 4. Flash sterilizasyonda ve kayıta yapılması gereken ilkelere uyulmama durumu ve flash sterilizasyon uygulama nedenleri başlıkları altında incelendi.

### 6. 1. Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatın Özellikleri

**Tablo 6. 1. 1. Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatların Cerrahi Branşlara ve Cerrahi Tipine Göre Dağılımı (N=134)**

	n	%
<b>Cerrahi Branş</b>		
Göz	77	57.5
Beyin ve Sinir Cerrahisi	15	11.2
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahisi	13	9.7
Kulak Burun Boğaz	12	9.0
Ortopedi ve Travmatoloji	9	6.7
Genel Cerrahi	5	3.7
Üroloji	3	2.2
<b>Cerrahi Tipi</b>		
Temiz	121	90.3
Temiz- kontamine	13	9.7

Araştırma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasının 77 (%57.5)' sinin göz ameliyatlarında, 121 (% 90.3)' inin ise temiz ameliyatlarda yapıldığı belirlendi.

**Tablo 6. 1. 2. Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatların Ameliyat Gününe ve Zamanına Göre Dağılımı (N=134)**

	n	%
<b>Ameliyat Günü</b>		
Mart	43	32.1
Nisan	40	29.9
Mayıs	27	20.1
Şubat	24	17.9
<b>Ameliyat Zamanı</b>		
Öğle	105	78.4
Sabah	29	21.6

Araştırma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasının 43 (%32.1)' ünün Mart ayında, 105 (% 78.4)' inin öğle saatlerinde uygulandığı belirlendi.

## 6. 2. Flash Sterilizasyon Uygulayan Sağlık Çalışanları Özellikleri

**Tablo 6. 2. 1. Flash Sterilizasyon Uygulayan Sağlık Çalışanlarının Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı (N=134)**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Yaş</b>		
25-29	<b>101</b>	<b>75.4</b>
30-34	21	15.7
34 ve Üzeri	12	9.0
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	<b>121</b>	<b>90.3</b>
Erkek	13	9.7
<b>Mezuniyet Durumu</b>		
Sağlık Meslek Lisesi	<b>89</b>	<b>66.4</b>
Önlisans	15	11.2
Lisans	30	22.4
<b>Çalışma Yılı</b>		
0-4	<b>74</b>	<b>55.2</b>
5-8	46	64.3
9 ve Üzeri	14	10.4

Araştırmada flash sterilizasyon uygulamalarının 101 (% 75.4)' inin 25-29 yaştaki sağlık çalışanı tarafından, 121 (% 90.3)' inin kadın (hemşireler) sağlık çalışanı tarafından, 89 (% 66.4)' unun sağlık meslek lisesi mezunu sağlık çalışanı tarafından uygulandığı, 74 (% 55.2)' ünün 0-4 yıl çalışan sağlık çalışanı tarafından uygulandığı belirlendi.

### 6. 3. Flash Sterilizasyonda ve Kayıta Yapılması Gereken İlkeler Uyum Durumu

Tablo 6. 3. 1. Flash Sterilizasyon İlkelerine Uyum Durumu (N=134)

Flash Sterilizasyon İlkeleri	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
İşlem öncesinde cerrahi aletlerin parçalarına ayrılması	133	99.3	1	0.7
Cerrahi aletlerin toprak, kan, vücut yağları gibi maddeleri temizlemek için deterjan ve su ile silinmesi	134	100	0	0
Cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi	80	59.7	54	40.3
Cerrahi aletlerin sterilizasyon konteynırına/ tepsisine, buharın aletin bütün parçaları ile temas edebileceği şekilde yerleştirilmesi	134	100	0	0
Steril olan cerrahi aletlerin steril alana transferi sırasında kontaminasyonu önlemek için önlemler alınması	134	100	0	0
Personelin maske, eldiven, giysi ve göz koruyucusu gibi koruyucu giysiler giymesinin sağlanması	132	98.5	2	1.5

Toplam 134 flash sterilizasyon uygulamasında flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu incelendiğinde, ilkelerden üç tanesine bütün uygulamalarda uyulduğu belirlendi. Bununla birlikte, flash uygulamalarının 54 (% 40.3)'ünde cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine, ikisinde (% 1.5) personelin maske, eldiven, giysi ve göz koruyucusu gibi koruyucu giysiler giymesinin sağlanması ilkesine ve birinde (%0.7) işlem öncesinde cerrahi aletlerin parçalarına ayrılması ilkesine uyulmadığı belirlendi.

**Tablo 6. 3. 2. Flash Sterilizasyon İlkelerine Uyulmama Nedenleri Dağılımı (N=134)**

Flash Sterilizasyon İlkelerine Uyulmama Nedenleri	n	%
Tümüne uyuldu	78	58.2
Uyulmadı	56	41.8
Bilgi eksikliği	27	20.1
Prosedür eksikliği	17	12.7
Zaman kısıtlaması	12	9.0
<b>Toplam</b>	134	100

Araştırma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasının 78 (%58.2)'sinde tümüne uyuldu, 56 (%41.8)'sinde uyulmadı. Uyulmadı nedenleri ise 27 (%20.1)'sinde bilgi eksikliği, 17 (%12.7)'sinde prosedür eksikliği, 12 (%9.0)'sinde zaman kısıtlaması nedenleri ile flash sterilizasyon ilkelerine uyulmadığı belirlendi ayrıca 78 (%58.2)'inde flash sterilizasyon ilkelerine tam olarak uyulduğu belirlendi.

**Tablo 6. 3. 3. Kayıt İlkelerine Uyulma Durumu (N=134)**

Kayıt İlkeleri	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Sterilizer tanımlaması ve döngü numarası kaydedildi	134	100	0	0
Steril olan malzeme kaydedildi	134	100	0	0
Döngünün zamanı kaydedildi	65	48.5	<b>69</b>	<b>51.5</b>
Cerrahi aleti steril eden personelin adı kaydedildi	99	73.9	<b>35</b>	<b>26.1</b>
Döngünün günü kaydedildi	128	95.5	<b>6</b>	<b>4.5</b>
Kimyasal integratörün sonuçları kaydedildi	134	100	0	0
Tıbbi kayıt numarası ya da hastanın adı kaydedildi	130	97.0	<b>4</b>	<b>3.0</b>
Flash sterilizasyon nedeni kaydedildi	6	4.5	<b>128</b>	<b>95.9</b>

Toplam 134 flash sterilizasyon uygulamasında kayıt ilkelerine uyulma durumu incelendiğinde, ilkelerden üç tanesine bütün uygulamalarda uyulduğu belirlendi. Bununla birlikte, flash sterilizasyon uygulamalarının 69 (% 51.5)' unda döngünün zamanı parametresinin, 35 (% 26.1)' inde cerrahi aleti steril eden personelin adı parametresinin, altısında (% 4.5) döngünün günü parametresinin, dördünde (% 3.0) tıbbi kayıt numarası ya da hastanın adı parametresinin ve 128 (% 95.9)' inde flash sterilizasyon nedeni parametresinin kaydedilmediği belirlendi.

**Tablo 6. 3. 4. Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri Dağılımı (N=134)**

<b>Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Prosedür eksikliği	<b>94</b>	<b>70.1</b>
Bilgi eksikliği	18	13.4
Bilgi ve prosedür eksikliği	13	9.7
Kayıtların düzenli olmaması	9	6.7
<b>Toplam</b>	<b>134</b>	<b>100</b>

Kayıt ilkelerine uyulmama nedenleri incelendiğinde, 18 (% 13.4)' inin bilgi eksikliği, 94 (% 70.1)' ünün prosedür eksikliği, 13 (% 9.7)' ünün bilgi ve prosedür eksikliği ve dokuzunun (% 6.7) kayıtların düzenli olmaması nedenleri olduğu belirlendi.

**Tablo 6. 3. 5. Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri (N=134)**

Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri	n	%
Yere düşen tek alet	5	3.7
İndikatörün olmaması	4	3.0
Yırtık steril paket	5	3.7
Gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet	<b>107</b>	<b>79.9</b>
Sterilizasyon sırasında indikatörün aktive olmamış olması	5	3.7
Paketi açarken sterilitenin bozulması	4	3.0
Aletin kirli çıkması	4	3.0
<b>Toplam</b>	<b>134</b>	<b>100</b>

Flash sterilizasyon uygulamalarının beşinde (% 3.7) yere düşen tek alet ve yırtık steril paket, dördünde (% 3.0) indikatörün olmaması ve 107 (% 79.9)' sinde gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedenlerinden dolayı flash sterilizasyon uygulandığı belirlendi.

Yukarıda sıralanmış olan flash sterilizasyon uygulama nedenleri dışında 13 uygulamada farklı nedenler olduğu belirlendi. Sıklıklarına göre bu nedenlerin, beş (% 3.7) uygulamada sterilizasyon sırasında indikatörün aktive olmamış olması, dört (% 3.0) uygulamada paketi açarken sterilitenin bozulması ve aletin kirli çıkması olduğu belirlendi.

#### 6. 4. Flash Sterilizasyonda ve Kayıta Yapılması Gereken İlkelere Uyulmama Durumu ve Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenleri

Tablo 6. 4. 1. Flash Sterilizasyon Uygulama İlkelere Uyulmama Nedenleri İle Cerrahi Aletlerin Lümenlerinin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi İlkesi İlişkisi (N=134)

		Flash Sterilizasyon Uygulama İlkelere Uyulmama Nedenleri				Toplam	
		Tümüne uyuldu	Bilgi eksikliği	Prosedür eksikliği	Zaman kısıtlaması		
Lümenlerin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi Durumu	Evet	n	0	26	17	11	54
		%	0	48.1	31.5	20.4	100.0
	Hayır	n	78	1	0	1	80
		%	97.5	1.3	0	1.3	100.0
<b>Toplam</b>		n	78	27	17	12	134
		%	58.2	20.1	12.7	9.0	100.0
<b>P</b>				<b>0.000</b>			
<b><math>\chi^2</math></b>				<b>126.187</b>			

İstatistiksel açıdan flash sterilizasyon uygulama ilkelere uyulmama nedenlerine bağlı olarak cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulması durumu incelendiğinde anlamlı fark olduğu ( $P < 0.001$ ), en fazla oranda bilgi eksikliği nedeni ile lümenlerin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulmadığı görüldü ( $n=26$ , % 48.1).

**Tablo 6. 4. 2. Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenlerinden Gereksinim Olan ve Hazır Bulunmayan Set ya da Alet Nedeni İle Cerrahi Aletlerin Lümenlerinin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi İlkesi İlişkisi (N=134)**

		Gereksinim Olan ve Hazır Bulunmayan Set ya da Alet		Toplam	
		Evet	Hayır		
Lümenlerin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi Durumu	Evet	n	4	50	54
		%	7.4	92.6	100.0
	Hayır	n	23	57	80
		%	28.8	71.3	100.0
<b>Toplam</b>		n	27	107	134
		%	20.1	79.9	100.0
<b>P</b>		<b>0.003</b>			
<b><math>\chi^2</math></b>		<b>9.127</b>			

İstatistiksel açıdan flash sterilizasyon uygulama nedenlerinden gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedenine bağlı cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulması durumu incelendiğinde anlamlı fark olduğu ( $P < 0.05$ ), cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulan uygulamalarda gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedeninin yüksek olduğu bulundu ( $n=50$ , % 92.6).

**Tablo 6. 4. 3. Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri İle Cerrahi Aletlerin Lümenlerinin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi İlkesi İlişkisi (N=134)**

		Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri				Toplam	
		Prosedür eksikliği	Bilgi eksikliği	Bilgi ve prosedür eksikliği	Kayıtların düzenli olmaması		
Lümenlerin Temizleme Solüsyonları ve Sudan Geçirme İle Temizlenmesi Durumu	Evet	n	6	40	3	54	
		%	11.1	74.1	5.6	9.3	100.0
	Hayır	n	12	<b>54</b>	10	4	80
		%	15.0	<b>67.5</b>	12.5	5.0	100.0
<b>Toplam</b>		n	18	94	13	9	134
		%	13.4	70.1	9.7	6.7	100.0
<b>P</b>						<b>0.386</b>	
<b><math>\chi^2</math></b>						<b>3.035</b>	

İstatistiksel açıdan kayıt ilkelerine uyulmama nedenlerine bağlı cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulması durumu incelendiğinde anlamlı fark bulunmadı ( $P>0.05$ ), cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulan uygulamalarda prosedür eksikliği nedeninin yüksek olduğu bulundu (n=54, % 67.5).

**Tablo 6. 4. 4. Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri İle Döngünün Zamanı Parametresi İlişkisi (N=134)**

		Kayıt İlkelerine Uyulmama Nedenleri					Toplam
		Bilgi eksikliği	Prosedür eksikliği	Bilgi ve prosedür eksikliği	Zaman kısıtlaması		
Döngünün Zamanı	Evet	n	12	<b>40</b>	10	7	69
		%	17.4	<b>58.0</b>	14.5	10.1	100.0
	Hayır	n	6	54	3	2	65
		%	9.2	83.1	4.6	3.1	100.0
<b>Toplam</b>		n	18	94	13	9	134
		%	13.4	70.1	9.7	6.7	100.0
<b>P</b>					<b>0.015</b>		
<b><math>\chi^2</math></b>					<b>10.522</b>		

İstatistiksel açıdan kayıt ilkelerine uyulmama nedenlerine bağlı döngünün zamanı parametresinin kayıt edilmesine uyulması durumu incelendiğinde anlamlı fark olduğu ( $P < 0.05$ ), en fazla oranda prosedür eksikliği nedeni ile döngünün zamanı parametresinin kayıt edilmesine uyulmadığı görüldü ( $n=40$ , % 58.0).

**Tablo 6. 4. 5. Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenlerinden Gereksinim Olan ve Hazır Bulunmayan Set ya da Alet Nedeni İle Kayıt İlkelerinde Döngünün Zamanı Parametresi İlişkisi (N=134)**

		Gereksinim Olan ve Hazır Bulunmayan Set ya da Alet		Toplam	
		Evet	Hayır		
Döngünün Zamanı	Evet	n	46	23	69
		%	66.7	33.3	100.0
	Hayır	n	<b>61</b>	4	65
		%	<b>93.8</b>	6.2	100.0
<b>Toplam</b>		n	107	27	134
		%	79.9	20.1	100.0
<b>P</b>		<b>0.000</b>			
<b><math>\chi^2</math></b>		<b>15.367</b>			

İstatistiksel açıdan flash sterilizasyon uygulama nedenlerinden gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedenine bağlı kayıt ilkelerinde döngünün zamanı parametresinin kayıt edilmesine uyulması durumu incelendiğinde anlamlı fark olduğu ( $P < 0.001$ ), en fazla oranda gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedeni ile döngünün zamanı parametresinin kayıt edilmesi ilkesine uyulmadığı görüldü ( $n=61$ , % 93.8).

## 7. TARTIŞMA ve SONUÇ

### 7. 1. Tartışma

İstanbul FSMEAH ameliyathanelerinde uygulanan flash sterilizasyon uygulamalarının öncesi, sırası ve sonrasında flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın bulguları dört başlık altında tartışıldı.

#### 7. 1. 1. Flash Sterilizasyon Uygulanan Ameliyatın Özelliklerinin Tartışılması

Araştırmamızda flash sterilizasyon uygulamalarının 77 (% 57.5)' sinin göz ameliyatlarında uygulandığı belirlendi. Bunun dışında flash sterilizasyonun sıklıklarına göre sırasıyla, beyin ve sinir cerrahisi, plastik ve rekonstrüktif cerrahi, kulak burun boğaz cerrahisi, ortopedi ve travmatoloji cerrahisi, genel cerrahi ve üroloji ameliyatlarında uygulandığı belirlendi (Tablo 6. 1. 1.).

İnova Loudoun Hastanesi ameliyathanesinde 2004 yılında beş aylık dönem süresince toplamda en az bir kez flash sterilizasyon kullanılmış 100 ameliyatın değerlendirildiği ve toplamda 121 flash sterilizasyon uygulamasının yapıldığı araştırmada, flash sterilizasyonun çoğunluğunun (% 71) ortopedik cerrahi ve çocuk cerrahisi ameliyatları sırasında olduğu belirlenmiştir (25).

Çıkan araştırma sonuçları ile literatür arasında uyum olmamakla birlikte; göz ameliyatları için gerekli olan set sayısının az olması, göz ameliyatı sayısının fazla ve bu ameliyatlar arasında az zaman olması bu cerrahi branşta flash sterilizasyon uygulamasının fazla olduğunu düşündürmektedir. Diğer branşlarda, setlerin yeterli olması nedeni ile flash sterilizasyon uygulamasının az olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasının % 32.1 (n=43)' lik oranla en fazla Mart ayında uygulandığı belirlendi (Tablo 6. 1. 2.). Konu ile ilgili literatür olmadığı için kıyaslama yapılamamıştır. Mart ayında yapılan ameliyat sayısının fazla olması nedeni ile böyle bir sonuç ortaya çıktığı söylenebilir.

Bu çalışmada araştırma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasının 105 (% 78.4)' inin öğle saatlerinde ve 121 (% 90.3)' inin temiz ameliyatlarda uygulandığı belirlendi (Tablo 6. 1. 2.).

İnova Loudoun Hastanesi ameliyathanesinde yapılan araştırmada ise flash sterilizasyonun çoğunlukla sabah saatlerinde ve % 79 oranında temiz ameliyatlarda uygulandığı bulunmuştur (25).

Araştırma sonucunun, literatürle uyum gösterdiği söylenebilir. Öğle saatlerinde planlanan ameliyat sayısının fazla olması ve bu saatlerde steril olan set sayısının azalması bunun nedeni olabilir. Ayrıca iki ameliyat arasında az zaman olması nedeni ile setleri steril etmek için yeterli zaman olmamasına bağlı olarak flash sterilizasyonun bu saatlerde fazla uygulandığı söylenebilir.

### **7. 1 2. Flash Sterilizasyon Uygulayan Sağlık Çalışanları Özelliklerinin Tartışılması**

Araştırmamızda flash sterilizasyon uygulamalarının 101 (% 75.4)' inin 25-29 yaştaki sağlık çalışanı tarafından uygulandığı belirlendi. Genç sağlık çalışanlarının konu ile ilgili bilgi eksikliği olmasına bağlı olarak böyle bir sonuç çıktığı söylenebilir.

Flash uygulamalarının 121 (% 90.3)' inin kadın çalışanlar (hemşireler) tarafından yapılmış olmasının nedeni, sağlık çalışanı popülasyonunda kadın çalışan sayısının fazla olması olabilir.

Seksen dokuz (% 66.4) flash sterilizasyon uygulaması sağlık meslek lisesi mezunu sağlık çalışanı tarafından ve 74 (% 55.2) flash sterilizasyon uygulaması 0-4 yıl çalışan sağlık çalışanı tarafından yapılmıştır. Bu özellikteki sağlık çalışanı sayısının fazla olması nedeni ile böyle bir sonuç çıktığı düşünülmektedir.

Konular ile ilgili literatür olmadığı için kıyaslama yapılamamıştır.

### **7. 1 3. Flash Sterilizasyonda ve Kayıta Yapılması Gereken İkelere Uyulma Durumunun Tartışılması**

Ameliyathane kaynaklı tıbbi hatalar arasında yer alan infeksiyon riskini azaltmak amacı ile flash sterilizasyon uygulamalarının yanlış veya eksik

yapılmasını önlemek için uygulanması gereken ilkelere ne kadar uyulduğu incelendiğinde; cerrahi aletlerin toprak, kan, vücut yağları gibi maddeleri temizlemek için deterjan ve su ile silinmesi, cerrahi aletlerin sterilizasyon konteynırına/ tepsisine, buharın aletin bütün parçaları ile temas edebileceği şekilde yerleştirilmesi, steril olan cerrahi aletlerin steril alana transferi sırasında kontaminasyonu önlemek için önlemler alınması ilkelerine bütün uygulamalarda (n=134 uygulama) uyulduğu belirlendi (Tablo. 6. 3. 1).

Temizlik ve dekontaminasyon flash sterilizasyon yönteminin birinci ve belki de en önemli basamağıdır. Bu basamak sterilizasyondan önce, malzemeler üzerindeki biyolojik yükü azaltır, gözle görülebilen ve görülemeyen bütün kiri ve kanı ortadan kaldırır. (9, 11, 19).

Flash sterilizasyon yönteminin bir sonraki basamağı tıbbi araçların sterilizasyon için hazırlığıdır. Bütün cerrahi aletlerin açık pozisyonda olması, açılabilir parçalarının açılması sağlanmalıdır. Böylece sterilizasyon konteynır/ tepsisine yerleştirilmiş malzemelerin bütün parçalarına buharın temas etmesi sağlanmalıdır (11, 19).

Steril olmuş cerrahi aletlerin steril alana transferi sırasında oluşabilecek kontaminasyonu önlemek için bölümün/ iş alanının fiziksel konumunun steril olan aletlerin kullanım noktasına direkt transferini sağlayacak şekilde olması sağlanmalıdır. Bunun için flash otoklavlar ameliyathaneler içinde olmalıdır. Ayrıca flash otoklav konteynırları kapalı konteynır özelliğinde olmalı, açık olmamalıdır (11, 19, 20, 47).

Bu bağlamda araştırma sonuçlarına bakıldığında literatürle uyumluluk vardır. Sağlık çalışanlarının bu ilkelere dikkat ettikleri ve belirlenen prosedürlere bağlı olarak doğru uygulamalar yaptıkları söylenebilir.

Çalışma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasında; işlem öncesinde cerrahi aletlerin parçalarına ayrılması ilkesine % 99.3 (n=133) oranında, personelin maske, eldiven, giysi ve göz koruyucusu gibi koruyucu giysiler giymesinin sağlanması ilkesine ise % 98.5 (n=132) oranında uyulduğu belirlendi.

Sterilizasyon işleminden önce cerrahi aletlerin dekontaminasyonunu sağlamak amacı ile bütün cerrahi aletler lümenleri de dahil olmak üzere en

küçük parçasına kadar ayrılarak açık bir şekilde, hastanede kullanılması uygun bulunan temizleme solüsyonları ile temizlenmelidir (19).

Hasta güvenliğinin sağlanması önemli olduğu kadar çalışan güvenliğinin de korunması gerekmektedir. Dekontaminasyon işlemini gerçekleştiren sağlık çalışanının kendini korumak amacı ile koruyucu giysiler kullanması gerekmektedir.

Araştırma sonuçları literatürle uyumluluk göstermektedir. Sağlık çalışanlarının bu ilkelerin önemini kavradıkları düşünülmektedir.

Bununla birlikte, flash sterilizasyon uygulamalarında % 40.3' lük (n=54) oranla en fazla cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulmadığı belirlendi (Tablo. 6. 3. 1).

Cerrahi aletlerin lümenleri ile temizlenmesi sağlanmalıdır (11, 19).

Literatür bilgisi ile araştırma sonuçları yorumlandığında; sağlık çalışanlarının konu ile ilgili bilgi eksikliği olmasına ya da bu ilkenin önemini kavrayamamasına bağlı olarak ya da setlerin hazırlığı için gereken zamanın az olması nedeni ile lümenlerin temizlenmesine fırsat kalmadığı, buna bağlı olarak ilkeye uyulmadığı söylenebilir.

Flash sterilizasyon ilkelerine uyulmama nedenleri incelendiğinde; 27 (%20.1)' sinde bilgi eksikliği, 17 (% 12.7)' sinde prosedür eksikliği, 12 (%9.0)' sinde zaman kısıtlaması nedenlerinden dolayı uygulamaların % 41.8' inde ilkelere uyulmadığı belirlendi (Tablo 6. 3. 2).

Konu ile ilgili literatür olmadığı için kıyaslama yapılamamıştır.

Bu veriler ışığında en fazla oranla sağlık çalışanlarının konu ile ilgili bilgilerinin az olmasına karşın kendilerini geliştirmemeleri nedeni ile kendi güvenliklerinin önemini farkında olmamaları, daha sonra hastanenin uygun politika belirlememesine bağlı olarak flash sterilizasyon ilkelerinde eksikliklerin olduğu söylenebilir.

Çalışma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasında kayıt ilkelerindeki parametrelerin ne kadarının kayıt edildiği incelendiğinde; kimyasal integratörün sonuçları, steril olan malzeme, sterilizer tanımlaması ve döngü numarası parametrelerinin bütün uygulamalarda (n=134 uygulama) kayıt

edildiği belirlendi. Bununla birlikte yüksek oranla flash sterilizasyon nedeni parametresinin (n= 128, % 95.9) kayıt edilmediği belirlendi (Tablo. 6. 3. 3).

Türk Standartlar Enstitüsü dokümantasyonu; “*Hastanın hastalığını tarif eden, periyodik gelişme notları dahil olmak üzere, hastanın bakımı ile ilgili bütün sağlık disiplinleri tarafından gerçekleştirilen tanı, tedavi faaliyetlerinin organize edilmiş raporu*” olarak tanımlamaktadır ([www.tse.org.tr](http://www.tse.org.tr), Erişim tarihi:14.04.2009).

Türk Dil Kurumu’ na göre ise dokümantasyon “*Belgeleme*” olarak tanımlanır (<http://tdkterim.gov.tr/bts/?kategori=verilst&kelime=kay%FDt&ayn=tam>, Erişim tarihi:18.06.2009).

Bu bağlamda araştırma sonucu ile literatür uyum göstermemektedir. Literatürde de belirtildiği gibi kayıt işlemi hastaya uygulanan bütün girişimlerde yapılmalıdır. Ancak çıkan sonuçlara bakıldığında var olan prosedürlerde eksikliğe bağlı olarak yapılan her uygulamada kayıtların tam tutulmadığı görülmektedir.

Sıklıklarına göre kayıt ilkelerine uyulmama nedenleri incelendiğinde; 94 uygulamada (% 70.1) prosedür eksikliğine, 18 uygulamada (% 13.4) ise bilgi eksikliğine bağlı olarak kayıt yapılmadığı belirlendi (Tablo 6. 3. 4).

Hasta ile ilgili yapılan bütün uygulamalarda yapılan işlemin takibi, geriye dönük incelemelerde kolaylık sağlaması ve ayrıca sağlık çalışanının olası herhangi bir hukuksal durumda kendini koruyabilmesi için kayıt tutulması gerekmektedir.

Bu bağlamda araştırma sonuçları ile literatür arasında uyumluluk bulunmamıştır. Sağlık çalışanlarının konu ile ilgili bilgi eksikliğinin ve kayıt ilkelerindeki parametrelerin gereklilikleri ile ilgili düşüncelerinin kayıtları etkilediği düşünülmektedir.

Çalışmada flash sterilizasyon uygulamalarının 107 (% 79.9)’ sinde gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedeninden dolayı flash sterilizasyon uygulandığı belirlendi (Tablo. 6. 3. 5).

Joint Commission, CDC ve AORN’ a göre flash sterilizasyon uygulamaları minimalde tutulmalı ve alet satın almaya alternatif olarak veya zaman kazanmak ya da rahatlık amacıyla kullanılmamalıdır (9).

İnova Loudoun Hastanesi ameliyathanesinde yapılan araştırmada flash sterilizasyonun çoğunlukla cerrahi alete gereksinim olduğunda ve cerrahi aleti sterilizasyon işlemine sokmaya ve sterilizasyon birimine yollamaya yeterli zaman olmadığında uygulandığı bulunmuştur (25).

Çalışma sonucu ile literatür arasında uyum bulunmuştur.

Belirtilen flash sterilizasyon uygulama nedeni dışında 27 uygulamada farklı nedenler olduğu belirlendi. Sıklıklarına göre bu nedenler; sterilizasyon sırasında indikatörün aktive olmamiş olması, yırtık steril paket, yere düşen tek alet, paketi açarken sterilitenin bozulması, aletin kirli çıkması ve indikatörün olmaması olarak sıralanabilir (Tablo. 6. 3. 5).

Flash sterilizasyon döngüsü sırasında, sterilizasyon yöntemi kimyasal indikatör ya da integratör gibi göstergelerle izlenmelidir, bu göstergeler her yüklemde kullanılmalıdır. İzleme göstergelerinin rutin kullanımı, sterilizasyonun olduğunu gösteren şartların sağlandığını gösterir (11, 19).

Bu bağlamda araştırma sonuçları ile literatür arasında uyumluluk bulunmamıştır. Bu sonuçlara göre; dikkatsizlik sonucu cerrahi aletlerin yere düşmesi, aletin steril olmayan alanlara değmesi sonucu sterilitesinin bozulması ya da setleri yaparken indikatör koyulmasının unutulması gibi nedenler çalışanların dikkatsiz davranabildiğini düşündürmektedir.

Ayrıca setlerin günlük olarak yapılan ameliyat sayısına göre yetersiz kaldığı, bundan dolayı ameliyat aralarında setleri steril etmek için gerekli zamanın kalmadığı dolayısı ile flash sterilizasyonun uygulandığı söylenebilir.

#### **7. 1. 4. Flash Sterilizasyonda ve Kayıta Yapılması Gereken İlkelere Uyulmama Durumu ve Flash Sterilizasyon Uygulama Nedenlerinin Tartışılması**

Flash sterilizasyon uygulamalarında en fazla oranda bilgi eksikliği nedeni ile cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulmadığı (n=26, %48.1) (P<0.001), cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulan uygulamalarda gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet (n=50, %92.6) (P<0.05) ve prosedür eksikliği (n=54, % 67.5) (P>0.05)

nedenlerinin yüksek olduğu, ayrıca en fazla oranda prosedür eksikliği (n=40, %58.0) (P<0.05) ve gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet (n=61, % 93.8) (P<0.001) nedeni ile döngünün zamanı parametresinin kayıt edilmesi ilkesine uyulmadığı belirlendi.

Konu ile ilgili literatür olmadığı için kıyaslama yapılamamıştır.

Bu veriler ışığında uygulamaların çoğunluğunda var olan bilgi ve prosedür eksikliğine bağlı olarak hatalı uygulamalar yapıldığı görülmektedir.

## 7. 2. Sonuç

Ameliyathanelerde flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla 134 flash sterilizasyon uygulaması ile yapılan bu çalışmada;

- Araştırma kapsamına alınan flash sterilizasyon uygulamalarının 77 (%57.5)' si göz ameliyatlarında uygulanmış olup, 43 (% 32.1)' ünün Mart ayında, 105 (% 78.4)' inin öğle saatlerinde, 121 (% 90.3)' inin temiz ameliyatlarda uygulandığı bulundu.
- Flash uygulamalarının 101 (% 75.4)' i 25-29 yaştaki sağlık çalışanı tarafından uygulanmış olup, bu sağlık çalışanlarının 121 (% 90.3)' inin kadın (hemşireler), 89 (% 66.4)' unun sağlık meslek lisesi mezunu, 74 (% 55.2)' ünün 0-4 yıl çalışmış olduğu belirlendi.
- Flash sterilizasyon uygulamalarında flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu incelendiğinde, ilkelerden üç tanesine bütün uygulamalarda (n=78, %58.2) uyulduğu belirlendi.
- Flash sterilizasyon uygulamalarının 54 (% 40.3)' ünde cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulmadığı belirlendi.
- Araştırma kapsamına alınan 134 flash sterilizasyon uygulamasınının 27 (%20.1)' sinde bilgi eksikliği, 17 (% 12.7)' sinde prosedür eksikliği, 12 (% 9.0)' sinde zaman kısıtlaması nedenleri ile flash sterilizasyon ilkelerine uyulmadığı belirlendi.
- Flash sterilizasyon uygulamalarında kayıt ilkelerine uyulma durumu incelendiğinde, ilkelerden üç tanesine bütün uygulamalarda uyulduğu belirlendi.

- Flash sterilizasyon uygulamalarının 128 (% 95.9)' inde flash sterilizasyon nedeni parametresinin kayıt edilmediği belirlendi.
- Kayıt ilkelerine uyulmama nedenleri incelendiğinde 94 (% 70.1)' ünün prosedür eksikliği nedeni olduğu belirlendi.
- Flash sterilizasyon uygulamalarının 107 (% 79.9)' sinde gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet nedeninden dolayı flash sterilizasyon uygulandığı belirlendi.
- Flash sterilizasyon uygulamalarında en fazla oranda bilgi eksikliği nedeni ile cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulmadığı (n=26, % 48.1) (P<0.001) belirlendi.
- Cerrahi aletlerin lümenlerinin temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlenmesi ilkesine uyulan uygulamalarda gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet (n=50, % 92.6) (P<0.05) ve prosedür eksikliği (n=54, % 67.5) (P>0.05) nedenlerinin yüksek olduğu belirlendi.
- Ayrıca en fazla oranda prosedür eksikliği (n=40, % 58.0) (P<0.05) ve gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet (n=61, % 93.8) (P<0.001) nedeni ile döngünün zamanı parametresinin kayıt edilmesi ilkesine uyulmadığı belirlendi.

Bu sonuçlara dayanarak, planlanan ameliyat sayısı ile var olan set sayısının orantılı olmadığı zamanlarda ve flash sterilizasyonun doğru şekilde yapılmasının öneminin bilinmemesine bağlı olarak flash sterilizasyon ve kayıt ilkelerine tam olarak uyulmadığının, ayrıca sağlık çalışanlarının alışkanlıklarına ve prosedürlerde bulunan eksikliklere bağlı olarak flash sterilizasyon ilkelerine uymada esneklik gösterildiğinin, kayıt yapmanın ve içermesi gerekenlerin öneminin anlaşılamadığının, bu nedenle prosedürlerde eksiklik olduğunun belirlendiği söylenebilir.

### 7.3. Öneriler

Ameliyathanelerde flash sterilizasyon ilkelerine uyulma durumu ve uyulmama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada bütün bu sonuçlar doğrultusunda;

- Flash sterilizasyon uygulamalarında uyulması gereken ilkeleri içeren prosedürler belirlenmesi,
- Hasta ile ilgili yapılan bütün girişimlerde olduğu gibi flash sterilizasyon sonrasında da flash sterilizasyon ile ilgili ayrıntı ve sonuçların kayıt edilmesi,
- Ameliyathane sağlık çalışanlarının flash sterilizasyon ilkelerine yönelik hazırlanan prosedürleri izlemeleri ve bu konuda eğitilmelerinin sağlanması,
- Ameliyathanelerde günlük olarak uygulanan ameliyat sayısı ile orantılı olarak cerrahi set sayısı belirlenmesi ve gerekli miktarda cerrahi aletin alınması önerilebilir.

Ayrıca flash sterilizasyonun CAİ üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla bir araştırma yapılabilir.

## 8. KAYNAKLAR

1. Acar A, Öncül O. (2007). Cerrahi alan infeksiyonları. *Klinik Dergisi*, 20 (2):35–46.
2. Akalın HE. (2007). Klinik araştırmalar ve hasta güvenliği. *İKU*, 17:32-35.
3. Aksayan S, Bahar Z, Bayık A, Emiroğlu ON, Erefe İ, Görak G, Karataş N, Kocaman G, Kubilay G, Seviğ Ü. (2004). *Hemşirelikte Araştırma: İlke, Süreç ve Yöntemleri*. 3. Baskı. Ankara.
4. Aksu DA. (2008). Genel Cerrahi ve Beyin Cerrahi Kliniklerinde Postoperatif Cerrahi Alan İnfeksiyonu Sürveyansı. S.B.O.E.A.H. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Danışman: şef Dr. M. T. Yıldırım).
5. Atkinson LJ, Fortunato N. (1996). Sterilization and Disinfection. İn: *Berry and Kohn' s "Operating Room Techincque"*. Mosby, 8<sup>nd</sup> ed. USA, p.214.
6. Bjerke NB. (2004). Cut down sterilization turnaround time. *Nursing Management*, November, 35 (11) (Suppl OR Insider):p.24-26.
7. Blendon RJ, DesRoches CM, Brodie M, Benson JM, Rosen AB, Schneider E, Altmen DE, Zapert K, Herrmann MJ, Steffonson AE. (2002). Patient Safety: Views of Practicing Physicians and The Public on Medical Errors. *The New England Journal of Medicine*, 347(24):p.1933-1940.
8. Brenner P, Nercelles P. Prevention of surgical site infections. *IFIC Basic Concepts of Infection Control*, Chapter 11. p.99-107.

9. Carlo A. (2007). The new era of flash sterilization. *AORN Journal*, July, 86 (1):p.58-72.
10. Cheadle WG. (2006). Risk factors for surgical site infection. *Surgical Infections*, 7 (Suppl 1):p.7-11.
11. Constantine T, Smith D, Ratka JF. (2007). Infection control: Five steps to better flash sterilization. *OR Nurse Journal*, November/ December, 1 (7):p.10-38. [Electronic Journal], [http://www.nursingcenter.com/library/journalissue.asp?Journal\\_ID=682710&Issue\\_ID=752012](http://www.nursingcenter.com/library/journalissue.asp?Journal_ID=682710&Issue_ID=752012)
12. Çelik Ü, Parsak C, Aksaray N. (2007). Cerrahi alan enfeksiyonlarından korunma. *Çocuk Enfeksiyonları Dergisi*, 1:102–108.
13. Dinçdağ A. (2004). Cerrahide dirençli enfeksiyonlara karşı önlemler. *Ankem Dergisi*, 18 (Ek 2):222-228.
14. Doğanay M. (2005). Cerrahi kliniklerde nozokomiyal enfeksiyonlara genel bakış. *Ankem Dergisi*, 19 (Ek 2):154–156.
15. Dunn DL, Beilman GJ. (2005). Surgical infections. İn: *Schwartz's Principles of Surgery*. Ed: Brunnicardi FC, 8<sup>nd</sup> ed, Mc Graw- Hill Medical Publishing Division. p.109–126.
16. Elaldı N. (2002). Cerrahi antimikrobiyal profilaksi. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 24 (1):36–44.
17. Ertem G, Oksel E, Akbıyık A. (2009). Hatalı tıbbi uygulamalar (malpraktis) ile ilgili retrospektif bir inceleme. *Dirim Tıp Gazetesi*, 84(1):1-10.

18. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, et al: CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988; 16:128-140.
19. Girard NJ. (Ed). (2006). Recommended practices for sterilization in the perioperative practice setting. *AORN Journal*, March, 83 (3):p.700-722.
20. Günaydın M, Gürler B. (2008). Hastane infeksiyonlarının kontrolünde dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon “DAS” uygulamaları. *Ankem Dergisi*, 22 (4):221-231.
21. Güven R. (2007). Dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamalarında hasta güvenliği kavramı. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. s.411-422.
22. Haznedaroğlu T, Özgüven V. (2003). Cerrahi alan infeksiyonları ve yanık infeksiyonları. İçinde: *Hastane İnfeksiyonları*. Eds: Doğanay M, Ünal S, Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:1, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, s.629-661.
23. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. (2008). 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*, June, 36(5):309-332.
24. Lange M. (2007). Surgical site infections- a current consensus risk prevention strategies. *Professional Nursing Today*, September/October, 11 (5):43-46.
25. Leonard Y, Speroni KG, Atherton M, Corriher J. (2006). Evaluating use of flash sterilization in the OR with regard to postoperative infections. *AORN Journal*, March, 83 (3):p.672-680.

26. Makary MA, Sexton JB, Freischlag JA, Millman EA, Pryor D, Holzmueller C, Pronovost PJ. (2006). Patient safety in surgery. *Annals of Surgery*, 243(5):p.628-635.
27. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. (1999a). Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 20 (4):p.250-278.
28. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LJ, Jarvis WR. (1999b). Guideline for prevention of surgical site infection. *AJIC* 1999; 27:97-134.
29. Matthews T. (2007). Infection control: Sterilization guidelines in a flash. *OR Nurse Journal*, March/ April, p.16. [Electronic Journal], [http://www.nursingcenter.com/library/JournalArticle.asp?Article\\_ID=715134](http://www.nursingcenter.com/library/JournalArticle.asp?Article_ID=715134)
30. Meeker MH, Rothrock JC. (1999). *Alexander's Care Of The Patient In Surgery*. Ed: Ledbetter M, Mosby, 11<sup>nd</sup> ed. USA, p.119- 121.
31. Nichols RL. (2001). Preventing surgical site infections: a surgeon's perspective. *Emerg Infect Dis*, March-April, 7 (2):220-4.
32. Odom J. (2006). Institute for Healthcare Improvement's 100,000 Lives Campaign Best- Practice Interventions: Preventing surgical site infections. *Nursing* 2006, June, 36 (6):p.59-63.
33. Özinel MA. (2001). Sterilizasyonun kontrolü ve uluslararası standartlar. Sterilizasyon Dezenfeksiyon ve Hastane İnfeksiyonları. s.1-4.
34. Public Health Division. (2008). Standards for Cleaning, Disinfection and Sterilization of Reusable Medical Devices for all Health Care Facilities and Settings. *Alberta Health and Wellness*, January, 16:p.1-28.

35. Rutala WA, Weber DJ, The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). (2008). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. CDC. p:1-158.
36. Saltoğlu N. (2005). Hastane infeksiyon komitesi olarak sterilizasyon ve dezenfeksiyonda yasal sorumluluklar ve yapılması gerekenler. 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. s.473-478.
37. Saniç A. (2001). Tibbi cihaz ve aletlerin sterilizasyon ve dezenfeksiyonunda genel prensipler. Sterilizasyon Dezenfeksiyon ve Hastane İnfeksiyonları. s.1-9.
38. Seavey R. (2006). Sterilization of surgical implants: did you know. *Managing Infection Control*, November, p.78-95.
39. Spry C. (1997). Prevention of Infection- Preparation of Instruments and Items Used In Surgery: Sterilization and Disinfection. İn: *Essentials Of Perioperative Nursing*. Ed: Colilla J, Aspen Publishers, 2<sup>nd</sup> ed. USA, p.37-38.
40. Tayran N. (2008). Cerrahi alan enfeksiyonlarından korunma. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol, Sempozyum Dizisi No: 60*. Ocak, s.181–192.
41. Terzi C. (2006a). Cerrahi alan enfeksiyonu yönetimi. *Yoğun Bakım Dergisi*, 6 (Ek 1):18-26.
42. Terzi C. (2006b). Cerrahi alan infeksiyonları. *Ankem Dergisi*, 20 (3):187–193.

43. Türkyılmaz R. (2004). Hastane infeksiyonları: Tanımlar. İçinde: *Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı*. Eds: Türkyılmaz R, Dokuzoğuz B, Çokça F, Akdeniz S, Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:2, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, s.127–133.
44. Uysal Ü. (2004). Cerrahi alan infeksiyonlarından korunma. İçinde: *Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı*. Eds: Türkyılmaz R, Dokuzoğuz B, Çokça F, Akdeniz S, Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:2, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, s.163-186.
45. Uzunköy A. (2005). Cerrahi alan enfeksiyonları: risk faktörleri ve önleme yöntemleri. *Ulusal Travma Dergisi*, s:269–281.
46. Vançelik S, Özden K, Özkurt Z, Altoparlak Ü, Aktaş E, Savcı AB. (2006). Atatürk üniversitesi tıp fakültesi hastanelerinde hastane infeksiyonları: 2005 yılı sonuçları. *TSK Koryucu Hekimlik Bülteni*, 5 (3):159–165.
47. Yıldırım A. (2004). Sterilizasyon - dezenfeksiyon ve kontrolü. İçinde: *Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı*. Eds: Türkyılmaz R, Dokuzoğuz B, Çokça F, Akdeniz S, Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:2, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, s.329-354.
48. Yıldız O, Alp E, Duygulu F, Aygen B, Sümerkan B, Doğanay M. (2006). Erciyes üniversitesi hastanesinde ortopedik cerrahi girişimlerden sonra gelişen cerrahi alan infeksiyonlarının prevalansı. *Erciyes Tıp Dergisi*, 28 (2):57–64.
49. Yılmaz Z, Ok E. (2006). Cerrahi infeksiyonlar. İçinde: *Genel Cerrahi*. Eds: Değerli Ü, Erbil Y, Nobel Tıp Kitabevleri, Genişletilmiş 8. Baskı, İstanbul, s.41-52.

## **9. EKLER**

**Ek 1.** Veri Toplama Formu

**Ek 2.** Marmara Üniversitesi Etik Kurul Onayı

**Ek 3.** İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İzni

**Ek 4.** İstanbul FSMEAH İzni

**Ek 1.**

**VERİ TOPLAMA FORMU**

**A. Ameliyat İle İlgili Özellikler**

1. Tıbbi Tanı :
2. Cerrahi Branş :
3. Cerrahi Girişimin Adı :
4. Cerrahinin Tipi :
5. Ameliyat Günü :
6. Ameliyat Zamanı :
7. Form Numarası :

**B. Sağlık Personeli İle İlgili Özellikler**

1. Yaş :
2. Cinsiyet :
3. Mezuniyet Durumu :
4. Ameliyathanede Çalışma Yılı :

**C. Flash Sterilizasyon İlkeleri \***

- |  | <b>Evet</b> | <b>Hayır</b> |
|--|-------------|--------------|
| 1. İşlem öncesinde aletler parçalarına ayrıldı mı?   | ___         | ___          |
| 2. Cerrahi aletler toprak, kan, vücut yağları gibi cisimleri temizlemek için deterjan ve su ile silindi mi?                              | ___         | ___          |
| 3. Cerrahi aletlerin lümenleri temizleme solüsyonları ve sudan geçirme ile temizlendi mi?  | ___         | ___          |
| 4. Cerrahi aletler sterilizasyon konteynırına/ tepsisine, buharın aletin bütün parçaları ile temas edebileceği şekilde yerleştirildi mi? | ___         | ___          |
| 5. Steril olan cerrahi aletlerin steril alana transferi sırasında kontaminasyonu önlemek için önlemler alındı mı?                        | ___         | ___          |
| 6. Personelin maske, eldiven, giysi ve göz koruyucusu gibi koruyucu giysiler giymesi sağlandı mı?  | ___         | ___          |
| 7. Flash sterilizasyon ilkelerine uyulmama nedenleri nelerdir?   |             |              |

.....

**Ek 1 Devamı.**

<b>D. Dokümantasyon İlkeleri **</b>	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
Flash sterilizasyonun kayıtları aşağıdaki bilgileri içeriyor mu?		
1. Sterilizer tanımlaması ve döngü numarası	___	___
2. Steril olan malzeme	___	___
3. Döngünün zamanı	___	___
4. Cerrahi aleti steril eden personelin adı	___	___
5. Döngünün günü	___	___
6. Kimyasal integratörün sonuçları	___	___
7. Tıbbi kayıt numarası ya da hastanın adı	___	___
8. Flash sterilizasyon nedeni	___	___
9. Dokümantasyon ilkelerine uyulmama nedenleri nelerdir?		
.....		

<b>E. Flash Sterilizasyon Nedeni***</b>	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1. Yere düşen tek alet	___	___
2. İndikatörün olmaması	___	___
3. Yırtık steril paket	___	___
4. Gereksinim olan ve hazır bulunmayan set ya da alet	___	___
5. Diğer.....	___	___

\* Recommended practices for sterilization in the perioperative practice setting. AORN Journal.

\*\* Five steps to better flash sterilization. OR Nurse Journal.

\*\* Sterilization guidelines in a flash. OR Nurse Journal.

\*\*\* Evaluating use of flash sterilization in the OR with regard to postoperative infections. AORN Journal.

Ek 2.



MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
ARAŞTIRMA ETİK KURULU

SAYI: B.30.2.MAR.0.01.02/AEK/02  
İLGİ :

23.01.2009

Sayın : Prof.Dr. Deniz ŞELİMEN

MAR-YÇ-2008-0299 protokol nolu “ Ameliyathanelerde Flash sterilizasyon uygulama durumunun değerlendirilmesi” isimli projeniz Fakültemiz Araştırma Etik Kurulu tarafından incelenerek onaylanmıştır.

Prof. Dr. Hacer DİRESKENELİ  
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Araştırma Etik Kurul Başkanı

### Ek 3.

#### PROTOKOL

##### Taraflar:

Madde 1- Bu protokol TC Sağlık Bakanlığı ile *Marmara Üniversitesi* .....  
Üniversitesi/Hastanesi ..*Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.....  
Fakültesi/Kliniği arasında düzenlenmiştir.  
Çalışmanın gerçekleştirileceği kurum/kuruluş..*Fatih Sultan Mehmet EAH*.....dir.  
Çalışmanın adı:"*Ameliyathanelerde Flash Sterilizasyon Uygulma Durumunun Değerlendirilmesi*".....dir.

**Bu çalışmada görevlendirilen kişi/kişiler...***Dilay HACIDURSUNOĞLU...Prof.Dr.Deniz ŞELİMEN*....dir.

##### Konusu:

Madde 2- Bu protokol ilimiz sınırları içinde İstanbul İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı kurum ve kuruluşlarda verilen hizmetleri, yapılan koruyucu sağlık hizmeti çalışmalarını ya da yapılan kayıtlar sonucu elde edilen istatistik verileri içeren ve kurum personeli ve/veya kuruma başvuran kişilerle yapılacak anket çalışmalarını kurala bağlamak amacı ile düzenlenmiştir.  
Yapılacak bilimsel çalışma proje aşamasında iken İl Sağlık Müdürlüğü tarafından değerlendirilecektir.  
Çalışma uygulanırken kapsam dışı hiçbir veri toplanmayacaktır.  
Veri toplama sırasında Sağlık Bakanlığı Personelinden de yararlanılacaksa ayrıca Sağlık Müdürlüğünden onay alınacaktır.

##### Sözleşme şartlarında aykırılık:

Protokol süresince yapılacak çalışmalar sırasında, yapılan çalışmayı devam ettiren kişiler aynı olacaktır. Saha çalışmasına katılan ve protokolle tespit edilen kişide değişiklik yapılması ya da yeni kişinin çalışmaya dahil edilmesi ancak Sağlık Müdürlüğünün onayı olursa olacaktır. Ya da protokol iptal edilecektir.

**Protokolün süresi: Başlangıç...***23/02/09*...../**Bitiş...***23/05/09*.....

Protokol, çalışmanın taraflarca planlanan ve kabul edilen süresi ile sınırlıdır. Uzatılması ancak yeni bir protokole bağlıdır. Şartlarda oluşabilecek değişikliklere bağlı olarak Sağlık Müdürlüğü protokolü daha önce de sonlandırabilir.

##### İhtilafların çözümü:

Protokolün uygulanması ile ilgili çıkabilecek sorunlar tarafların yetkili temsilcileri tarafından görüşülerek çözülecektir.

##### Yürürlük:

Çalışma yayın/tez haline getirilmeden önce Sağlık Müdürlüğünün ilgili şubesi tarafından verilerin analizi değerlendirilecektir. Toplum sağlığı açısından sakıncalı verilerin yayınlanması kısıtlanabilir.  
Çalışmayı gerçekleştiren kişi ya da kişiler kurumda görevlendirileceklerse ayrıca vilayet oluru da alınacaktır.  
Her çalışmanın biri Sağlık Müdürlüğü personeli olmak üzere en az iki yürütücüsü olacaktır.  
Yapılan çalışmanın Sağlık Müdürlüğü ilgili şubesi ile görüş alışverişinde bulunacak ve yürütücüsü..  
*3..Ay*..... süre ile değerlendirmeler yapılacaktır.

Yapılacak çalışmalarda Protokole ek olarak vilayet oluru da alınacaktır.

Çalışma esnasında her tür ilaç uygulaması veya girişim için gerek hastanın kendisi ya da yasal vasisinden gerekse etik kuruldan onay alınacaktır.

##### Ek Bilgi:

##### Taraflar:

...../..02../2009  
Ünvanı-Adı-Soyadı  
*Dilay HACIDURSUNOĞLU*

OLUR  
...../..02../2009  
Vali/a  
*Uz. Dr. Mehmet BAKAR*  
Sağlık Müdürlüğü

...../..02../2009  
Ünvanı-Adı-Soyadı  
*Uz.Dr.Gönül ŞENGÖZ*

**Ek 4.**

T.C  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi

SAYI: B.10.4.İSM.4.34.59.20-775.01- 127

05 OCAK 2009

KONU: Tez Çalışması

Sn.Dilay HACIDURSUNOĞLU  
Hemşire

İlgi: 05.01.2009 tarih, 67 sayılı yazınız.

İlgi dilekçeniz incelenmiş olup, "Ameliyathanelerde Flash Sterilizasyon Uygulama Durumunun İncelenmesi" başlıklı tez çalışmanızı Etik Kurul Onayı ve İl Sağlık Müdürlüğü izni alındıktan sonra Hastanemizde yapmanız uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

Doç.Dr.Kemal MEMİŞOĞLU  
Başhekim

Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi E-5 Üzeri Bostancı/İstanbul  
Tel:0216 578 30 26 Fax:0216 575 04 06

## 10. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	Dilay	Soyadı	HACIDURSUNOĞLU
Doğum Yeri	Bursa	Doğum Tarihi	07/07/1984
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	31156027702
E-mail	<a href="mailto:dhacidursunoglu@gmail.com">dhacidursunoglu@gmail.com</a>	Tel	0 506 863 90 44

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.B.D.	2009
Lisans	Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu	2006
Lise	Hayrullah Kefoğlu Süper Lisesi	2002

### İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre(Ay.Yıl/Ay.Yıl)
Ameliyathane Hemşiresi	İstanbul Fatih sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi	07.2007 / ...
Ameliyathane Hemşiresi	İstanbul Kozyatağı Acıbadem Hastanesi	08.2006 / 07.2007

Yabancı Diller	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Orta	Orta	Orta

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin.

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	69.745	64.879	58.507

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Ofis Programı(Word, Excel, Power Point, Publisher, vb.)	Çok İyi
SPSS	İyi
İnternet Uygulamaları	Çok İyi

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin.