

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANA BİLİMDALI

SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARIN ÖNLENMESİNDE EL
HİJYENİNİN ÖNEMİ

ÖZGE TORAMAN

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Bülent ÖZER

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Nafiz BOZDEMİR

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Hatice KURDAK (Çukurova Üniversitesi)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERSİN / HAZİRAN 2022

ONAY

Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

2020013001 numaralı öğrencimiz olan Özge Toraman tarafından hazırlanan “**Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesinde El Hijyeninin Önemi**” başlıklı tez çalışması jürimiz tarafından **oybirliği ile** Sağlık Kurumları Yönetimi Ana Bilim Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Suret İmzalıdır)

Üniv. İçi – (Tez Danışmanı)– Jüri Başkanı: Dr. Öğretim Üyesi Bülent ÖZER

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Suret İmzalıdır)

Üniv. Dışı – Jüri Üyesi: Doç. Dr. Hatice KURDAK (Çukurova Üniversitesi)

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Suret İmzalıdır)

Üniv. İçi – Jüri Üyesi: Prof. Dr. Nafiz Bozdemir (Çağ Üniversitesi)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Suret İmzalıdır)

15/06/2022

Prof. Dr. Murat KOÇ

Sosyal Bilimler Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu’ndaki hükümlere tabidir.

İTHAF

Biricik anneme ve rahmetli babama...

ETİK BEYANI

Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

15/06/2022

Özge TORAMAN

TEŞEKKÜR

Tezimi başından sonuna kadar büyük bir titizlik ve özenle değerlendiren, değerli katkılarını ve zamanını benden esirgemeyen danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Bülent ÖZER' e,

Ben ve benim gibi; sağlık hizmetlerinde enfeksiyon kontrol çalışmalarının önemine inanarak, bu alanda kariyer yapmak isteyen meslektaşlarıma,

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan annem Nadide ÖZBİLGİN ve rahmetli babam Osman ÖZBİLGİN' e, eşim Yasin TORAMAN' a, kardeşim Ahmet ÖZBİLGİN ve yaşam enerjim olan oğullarım Kayra ve Osman' a teşekkürü bir borç bilirim.

ÖZ

SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARIN ÖNLENMESİNDE EL HİJYENİNİN ÖNEMİ

Özge TORAMAN

Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Kurumları Yönetimi Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Bülent ÖZER

Haziran 2022, 128 sayfa

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) Türkiye’ de ve tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür enfeksiyonlar hastada mortalite ve morbitideye, başka ek hastalıklara, tedavi süresinin ve hastanede yatış süresinin uzamasına, duygusal strese, izolasyon gereken hasta sayısının artmasına, hastane için ek maliyetlere ve bununla beraber ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Fakat sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar uygun önlemler alındığında ve yeterli el hijyeni sağlandığında önemli düzeyde önlenmektedir. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemede en etkili ve en ucuz yöntem el hijyenidir. Uygun el hijyeni sağlanabilmesinin ilk koşulu sağlık personelinin el hijyeninin önemi ile ilgili bilgilendirilmesi, el hijyeni konulu eğitimler verilmesi ve denetimler düzenlenmesidir. Çünkü patojen mikroorganizmalar sağlık personelinin elleri aracılığıyla hastadan hastaya bulaşmaktadır. Patojen mikroorganizmaların geçişini engellemek için uygun izolasyon önlemleri ve el hijyeni uygulanmaktadır. Yapılan birçok çalışmada sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların %30’ unu sadece el hijyeniyle önlenemediği gözlenmiştir. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemek için enfeksiyon kontrol komiteleri oluşturulmalı, hastanelerde düzenli sürveyans yapılmalı ve en önemlisi de sağlık personelinin sürekli eğitimi gelmektedir. Eğitimlerin de davranışa dönüşebilmesi için sürekli el hijyeni gözlemleri yapılmalı, çalışanlara geri bildirimlerde bulunulmalıdır.

Anahtar kelimeler: sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar, el hijyeni, enfeksiyon kontrolü

ABSTRACT**THE IMPORTANCE OF HAND HYGIENE IN THE PREVENTION OF
HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS****Özge TORAMAN****Master's Thesis, Health Institutions Management Department****Supervisor: Dr. Bülent ÖZER****June 2022, 128 pages**

Healthcare-associated infections (HCAI) emerge as an important health problem in Turkey and all over the world. Such infections cause mortality and morbidity, other additional diseases, prolongation of the duration of treatment and hospitalization, emotional stress, increase in the number of patients requiring isolation, additional costs for the hospital and economic losses. However, healthcare-associated infections can be significantly prevented when appropriate precautions are taken, and adequate hand hygiene is provided. Hand hygiene is the most effective and least expensive method to prevent healthcare-associated infections. The first condition of providing appropriate hand hygiene is to inform health personnel about the importance of hand hygiene, to provide training on hand hygiene and to organize inspections. Because pathogenic microorganisms are transmitted from patient to patient through the hands of health personnel. Appropriate isolation measures and hand hygiene are applied to prevent the transmission of pathogenic microorganisms. In many studies, it has been observed that 30% of healthcare-associated infections can be prevented by hand hygiene alone. Infection control committees should be established to prevent healthcare-associated infections, regular surveillance should be carried out in hospitals, and most importantly, continuous training of healthcare personnel should come. In order for trainings to turn into behaviors, continuous hand hygiene observations should be made, and feedback should be given to the employees.

Key Words: healthcare associated infections, hand hygiene, infection control

ÖN SÖZ

Bu araştırmanın konusu, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesi ve el hijyeninin sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemedeki işlevinin değerlendirilmesidir. Önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar hastanelerin en önemli sağlık göstergelerinden biridir.

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların tüm dünyada ve Türkiye’ de halen önemli bir sağlık sorunu olması sebebi ile her geçen gün verilen önem daha da artmaktadır. Günümüzdeki gelişen teknolojik imkânlar olmasına karşın yaşlı nüfusunun artması, yoğun bakım gün sayısında artış olması, immün sistemi zayıflamış hasta grubunun sayısının artması nedeni ile sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlarda artış görülmektedir. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemek için hastanelerde patojen mikroorganizmalara karşı izolasyon önlemleri alınmalı, hasta bakımı sırasında eldiven, önlük, maske gibi kişisel koruyucu ekipman kullanılması son derece önemlidir. Ama olmazsa olmaz olan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemenin en basit ve en ucuz yolu olan el hijyeninin sağlanmasıdır. Türkiye’ de el hijyeniyle ilgili çalışmalar 2004 yılında Türkiye Cumhuriyeti eski bakanlarından Veysel Atasoy’ un sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon sebebi ile hayatını kaybetmesi ile daha da önem kazanmıştır.

El hijyenine uyumun sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları azalttığı birçok bilimsel çalışmada gösterilmiştir. Sadece yeterli el hijyeni sağlandığı takdirde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon görülme sıklığı azaltılmaktadır. Bu sebeple bu çalışmada sağlık personeli arasında el hijyenine uyum oranını artırarak sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları azaltmak hedeflenmektedir.

Bu çalışma, Covid-19 pandemisi sebebi ile yüz yüze görüşme gerçekleştirilememiş olup literatür taraması şeklinde yapılmıştır.

Özge TORAMAN

HAZİRAN, 2022

İÇİNDEKİLER

KAPAK	i
ONAY	ii
İTHAF	iii
ETİK BEYANI	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZ	vi
ABSTRACT	vii
ÖN SÖZ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xiv
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
EKLER LİSTESİ	xvii
GİRİŞ	1
1. SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER VE SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARA NEDEN OLAN SORUN MİKROORGANİZMALAR	2
1.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Tanımı, Tarihçesi, Önemi Ve Çeşitleri...2	
1.1.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Tanımı	2
1.1.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Tarihçesi.....	2
1.1.3. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önemi.....	4
1.1.4. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Çeşitleri	6
1.1.4.1. Kan Dolaşımı Enfeksiyonları	6
1.1.4.1.1 Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (LTD- KDE)	6
1.1.4.1.2. Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (SKİ- KDE).....	7
1.1.4.2. Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAE)	8
1.1.4.3. Üriner Sistem Enfeksiyonu (ÜSE)	9
1.1.4.4. Pnömoni.....	9
1.1.4.5. Ventilatör İlişkili Pnömoni	9
1.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan Mikroorganizmalar ve Etkileri	10

1.2.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan Mikroorganizmalar.....	10
1.2.1.1. Gram Pozitif Bakteriler	10
1.2.1.2. Gram Negatif Bakteriler	11
1.2.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Etkileri.....	11
1.2.2.1. Antibiyotik Direnci.....	12
1.2.2.2. Mortalite Oranı	13
1.2.2.3. Yoğun Bakımda Yatış Süresinde Artış.....	13
1.2.2.4. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar ve Hukuki Sorumluluk	14
1.2.2.5. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Yol Açtığı Maliyetler	15
1.2.3. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan Risk Etmenleri.....	17
1.2.3.1. Hastanelerin Fiziki Durumu	17
1.2.3.2. Bakım-Onarım Çalışmaları	18
1.2.3.3. Yetersiz ve Eğitimsiz Personel.....	18
1.2.3.4. Temizlik Kurallarına Önem Verilmemesi	18
1.2.3.5. Girişimsel Tedavi Uygulamaları	18
2. SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARIN BULAŞMA YOLLARI, ÖNLENMESİ VE SÜRVEYANSI.....	20
2.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Bulaşma Yolları	20
2.2. Temas Yoluyla Bulaşma	20
2.3. Solunum Yoluyla Bulaşma	20
2.4. Damlacık Yoluyla Bulaşma	21
2.5. Ortak Kullanım Yoluyla Bulaşma	21
2.6. Vektörler Aracılığıyla Bulaşma	22
2.7. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi ve Sürveyansı	22
2.7.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi	22
2.7.1.1. Standart İzolasyon Önlemleri	23
2.7.1.1.1. El Hijyeni.....	23
2.7.1.1.2. Eldiven Kullanımı.....	26
2.7.1.1.3. Gözlük, Maske, Yüz Koruyucu Kullanımı	27
2.7.1.1.4. Önlük Kullanımı	28
2.7.1.1.5. Hastane Temizliği.....	29
2.7.1.1.6. Hastane Atıkları	30
2.7.1.1.7. Hastaların Yerleştirilmesi ve Nakli.....	32
2.7.1.1.8. Hastaların Bakımında Kullanılan Araç-gereçler.....	32

2.7.1.1.9. Çamaşırhane ve Kirli Çamaşırlar.....	32
2.7.1.2. Temas Yoluyla İzolasyon Önlemleri.....	35
2.7.1.3. Solunum Yoluyla İzolasyon Önlemleri.....	38
2.7.1.4. Damlacık Yoluyla İzolasyon Önlemleri.....	39
2.8. Çeşitlerine Göre Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi.....	41
2.8.1. Damar içi Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi.....	42
2.8.2. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesi.....	44
2.8.3. Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesi.....	45
2.8.4. Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesi.....	47
2.9. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Sürveyansı.....	47
2.10. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Kontrol ve Önlenmesi.....	50
2.10.1. Enfeksiyon Kontrol Komitesi.....	50
2.10.1.1. Enfeksiyon Kontrol Hekimi.....	51
2.10.1.2. Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi.....	52
2.10.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önleme Çalışmaları.....	52
2.10.2.1. Türkiye’de Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önleme Çalışmaları.....	53
2.10.2.2. Dünyada Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlarını Önleme Çalışmaları.....	55
3. EL HİJYENİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL TERİMLER, EL HİJYENİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE EL HİJYENİNDE KULLANILAN AJANLAR.....	57
3.1. El Hijyeni Le İlgili Kavramsal Terimler.....	57
3.1.1. Cilt Florası.....	57
3.1.1.1. Kalıcı Flora.....	58
3.1.1.2. Geçici Flora.....	58
3.1.2. El Hijyeni ile İlgili Kavramlar.....	58
3.1.2.1. Hijyen.....	59
3.1.2.2. Dezenfeksiyon.....	59
3.1.2.3. Dezenfektan.....	60
3.1.2.4. Sterilizasyon.....	60
3.1.2.5. Asepsi.....	61
3.1.2.6. Antisepsi.....	61
3.1.3. El Hijyeni Amacına Göre El Yıkama Çeşitleri.....	62
3.1.3.1. Sosyal El Yıkama.....	62

3.1.3.2. Hijyenik El Yıkama.....	62
3.1.3.3. Cerrahi El Yıkama.....	64
3.1.4. El Hijyeninde Kullanılan Ürünler.....	65
3.1.4.1. Alkoller.....	65
3.1.4.2. Klorheksidin Glukonat.....	66
3.1.4.3. Kloroksilenol.....	66
3.1.4.4. Hekzaklorofen.....	66
3.1.4.5. İyot ve İyodoforlar.....	67
3.1.4.6. Triklosan.....	67
3.1.4.7. Antimikrobiyal Madde İçermeyen Sabun.....	67
3.1.5. El Hijyeninin Tarihsel Gelişimi.....	68
3.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesinde Sağlık Personeli Ve El Hijyeni.....	70
3.2.1. Patojen Mikroorganizmaların Sağlık Personelinin Elleri Aracılığıyla Taşınması.....	70
3.2.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önlenmesinde El Hijyeninin Önemi	72
3.2.3. El Yıkamada Beş Endikasyon Kuralı.....	72
3.2.4. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumu.....	74
3.2.4.1. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumda Görülen Sorunlar.....	74
3.2.4.2. Sağlık Personelinin El Hijyeni Uyumsuzluğuna Neden Olan Risk Faktörleri.....	75
3.2.4.3. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumsuzluk Nedenleri.....	76
3.2.4.4. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumunda Eldiven Kullanımının Etkisi.....	78
3.2.4.5. İrritan Kontakt Dermatitin El Hijyeni Uyumsuzluğuna Etkisi.....	78
3.2.4.6. Sağlık Personelinde El Hijyenine Uyumun Arttırılması.....	79
3.2.4.7. Sağlık Personelinin Eğitimi ve Doğru El Yıkama Tekniği.....	80
3.2.4.7.1. Sağlık Personelinin Eğitimi.....	80
3.2.4.7.2. Doğru El Yıkama Tekniği.....	81
3.2.4.8. Hastane Yönetiminin El Hijyeni Konusundaki Tutumu ve Alınan Önlemler.....	82
3.3. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önlemede El Hijyeni Endikasyonları ve İşlevleri.....	83
3.3.1. El Yıkama ve El Antiseptiği Kullanımının Endikasyonları.....	83

3.3.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesinde El Hijyeninin Önemi.....	83
3.3.3. Türkiye’deki El Hijyeni Uyum Araştırmaları.....	84
3.3.4. Dünyadaki El Hijyeni Uyum Araştırmaları	90
SONUÇ VE ÖNERİLER	94
KAYNAKÇA	97
EKLER.....	108

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AIDS	: Acquired immune deficiency syndrome
APIC	: Association for professionals in infection control
CAE	: Cerrahi alan enfeksiyonu
CDC	: Hastalık kontrol ve önleme merkezi
DİK	: Damar içi kateter
DSÖ	: Dünya sağlık örgütü
EKH	: Enfeksiyon kontrol hemşiresi
EKK	: Enfeksiyon kontrol komitesi
HICPAC	: Healthcare infection control practices advisory committee
HIV	: Human immunodeficiency virus
HSYS	: Halk sağlığı yönetim sistemi
IFIC	: Uluslararası enfeksiyon kontrol federasyonu
İv	: İntravenöz
KNS	: Koagülaz negatif koklar
LTD-KDE	: Laboratuvar tarafından doğrulanmış kan dolaşımı enfeksiyonu
MI	: Mililitre
MRSA	: Methicillin-resistant staphylococcus aureus
NNIS	: Ulusal nozokomiyal enfeksiyon sürveyans sistemi
RG	: Resmi gazete
SHİE	: Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar
SKİ-KDE	: Santral kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu
UHESA	: Ulusal hastane enfeksiyonları sürveyans ağı
ÜSE	: Üriner sistem enfeksiyonu
VİP	: Ventilatör ilişkili pnömoni
VRE	: Vankomisine dirençli enterokok
WHO	: World health organization
YBÜ	: Yoğun bakım ünitesi

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.	<i>Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (LTD-KDE)</i>	<i>7</i>
Tablo 2.	<i>Cerrahi Alan Enfeksiyonları Tanı Kriterleri</i>	<i>8</i>
Tablo 3.	<i>ABD ve Türkiye 'de Antibiyotik Direnci Karşılaştırması</i>	<i>13</i>
Tablo 4.	<i>Maliyetin Doğru Şekilde Hesaplanmasında Etkili Olan Parametreler</i>	<i>15</i>
Tablo 5.	<i>Standart Önlemler (HICPAC Önerileri).....</i>	<i>34</i>
Tablo 6.	<i>Temas Önlemleri (HICPAC Önerileri).....</i>	<i>37</i>
Tablo 7.	<i>Solunum Önlemleri (HICPAC Önerileri)</i>	<i>38</i>
Tablo 8.	<i>Damlacık Önlemleri (HICPAC Önerileri).....</i>	<i>41</i>
Tablo 9.	<i>Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonun Sürveyansının Amaçları.....</i>	<i>49</i>
Tablo 10.	<i>Sürveyans yöntemleri</i>	<i>49</i>
Tablo 11.	<i>Deri Bakterilerinin Klinik Olarak Sınıflandırılması.....</i>	<i>58</i>
Tablo 12.	<i>Su ve Sabun ile Yıkamayla, Kontamine Edilmiş Ellerden Uzaklaştırılan Bakteri Oran</i>	<i>68</i>
Tablo 13.	<i>El Hijyeni Uyumsuzluğuna Neden Olan Risk Faktörleri.....</i>	<i>76</i>
Tablo 14.	<i>El Hijyenine Uyumsuzluğun En Önemli Nedenleri.....</i>	<i>77</i>

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Ignaz Semmelweis' in El Hijyeni Müdahalesi	3
Şekil 2.	Alkol Bazlı Solüsyonlarla El Hijyeni Sağlanması (İşlem Süresi 20-30 saniye).....	24
Şekil 3.	Su ve Antimikrobiyal Sabun ile El Yıkama (İşlem süresi 40-60 saniye)25	
Şekil 4.	Eldiven Giyinme ve Çıkarma İşlemi	27
Şekil 5.	Gözlük, Maske ve Yüz Koruyucusu Kullanımı.....	28
Şekil 6.	Önlük Giyerken ve Çıkarılırken Dikkat Edilmesi Gerekenler.....	29
Şekil 7.	Tıbbi Atık Taşıyan Temizlik Personeli	30
Şekil 8.	Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması.....	31
Şekil 9.	Hastane Çamaşırhane Örneği.....	33
Şekil 10.	Temas İzolasyonu Simgesi.....	36
Şekil 11.	Solunum İzolasyonu Simgesi.....	38
Şekil 12.	Damlacık İzolasyonu Simgesi.....	40
Şekil 13.	Elin Normal Bakteri Florası	57
Şekil 14.	Hijyenik El Yıkama Yöntemi.....	63
Şekil 15.	Yetersiz El Hijyeninde Kirli Kalan Bölgeler	64
Şekil 16.	Cerrahi El Yıkama Yöntemi	65
Şekil 17.	Patojen Mikroorganizmaların Sağlık Personelinin Elleri Aracılığı İle Taşınması	70
Şekil 18.	El Hijyeni 5 Endikasyon Kuralı.....	73
Şekil 19.	Doğru El Yıkama Tekniği	81

EKLER LİSTESİ

Ek A. Çağ Üniversitesi Etik Kurul Onay Belgesi	108
Ek B. Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Kararı	110
Ek C. Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Kararı İzni	111

GİRİŞ

-Araştırmanın Konusu: Bu çalışmanın konusu sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde el hijyeninin önemini belirlenmesidir. Hastalar için önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar hastanelerin en önemli kalite göstergelerinden biridir. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar günümüzde giderek daha da önem arz etmektedir. Bu nedenle bu araştırmanın konusunu sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde el hijyeninin önemi olarak belirlenmiştir.

-Araştırmanın Amacı: Bu araştırmanın amacı tüm dünyada ve Türkiye’de önemli bir sağlık sorunu olan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara dikkat çekmek ve bu enfeksiyonların azaltılması için el hijyeninin önemini vurgulamaktır. Yeterli ve düzgün el hijyeni sağlayarak sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların azaltılması hedeflenmektedir.

-Araştırmanın Önemi: Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları kontrol altına almanın çeşitli yolları olmasının yanında en önemli ve en etkili yöntem etkin el hijyeninin sağlanmasıdır. El hijyenine verilen önem sayesinde el hijyeni uyumundaki artış sonucu sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon sayılarında azalma birçok makalede ele alınmıştır. Sadece el hijyenine uyum artırılarak sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların 1/3 ‘ü azaltılmaktadır. Bu nedenle sağlık personelinde el hijyeni uyumunun artırılması ve doğru el yıkama tekniklerinin kavranması gerekmektedir.

-Araştırmanın Planı: Araştırma genel olarak 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların tanımı, tarihçesi, önemi ve çeşitleri ele alınmıştır. Ayrıca sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların etkileri ve neden olan etmenlere değinilmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümünde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların bulaşma yolları, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların kontrol ve önlenmesi, sürveyansı gibi konulara değinilmiştir. Türkiye’deki ve dünyadaki sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları kontrol çalışmalarına değinilmiştir.

Araştırmanın üçüncü bölümünde ise el hijyeni kavramına değinilmiştir. El hijyeninin tarihsel gelişiminden bahsedilmiştir. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde sağlık personeli ve el hijyeni konularına değinilmiştir.

1. SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER VE SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARA NEDEN OLAN SORUN MİKROORGANİZMALAR

1.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Tanımı, Tarihçesi, Önemi Ve Çeşitleri

1.1.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Tanımı

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar, evvelce bilinen adıyla hastane enfeksiyonları, Latince'deki *nosos* ve *komeion* kelimelerinden türetilmiş olan *nosokomeion* veya *nozokomiyal* enfeksiyon olarak da anılır (Hoşoğlu, 2014).

Bir hastanın hastaneye yattığı zamanda enfeksiyonun inkübasyon sürecinde olmadığı ya da enfeksiyon belirti ve bulgularını göstermediği enfeksiyonlar, sağlık kuruluşu ortamında meydana geliyorsa bunlar, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar olarak adlandırılır (Uzun, 1997).

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar hastanın bir sağlık kuruluşuna yatışının 48. ila 72. saatleri arasında ya da hasta taburcu olduktan sonraki 10 gün içinde gelişir (Aşçıoğlu, 2007, s. 17).

Cerrahi girişim geçiren hastalarda bu süre farklılık göstermektedir. Cerrahi girişim geçirilen yerdeki enfeksiyon, başka bir deyişle, *yüzeysel insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu* ameliyat tarihinden itibaren 1 ay, *derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu* ise ameliyat tarihinden itibaren 3 ay ya da hasta ortopedik bir vaka olup bir implant takıldıysa ameliyat tarihinden itibaren 1 yıl süre ile sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon tanısı konulabilir (Aşçıoğlu, 2007, s. 19).

Öte yandan, transplasental yolla doğum esnasında anneden bebeğe geçen bazı enfeksiyonlar (herpes simplex, toxoplazma, rubella, sifiliz vb.), sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon olarak değerlendirilmez (Aytemiz, 2011, s. 4).

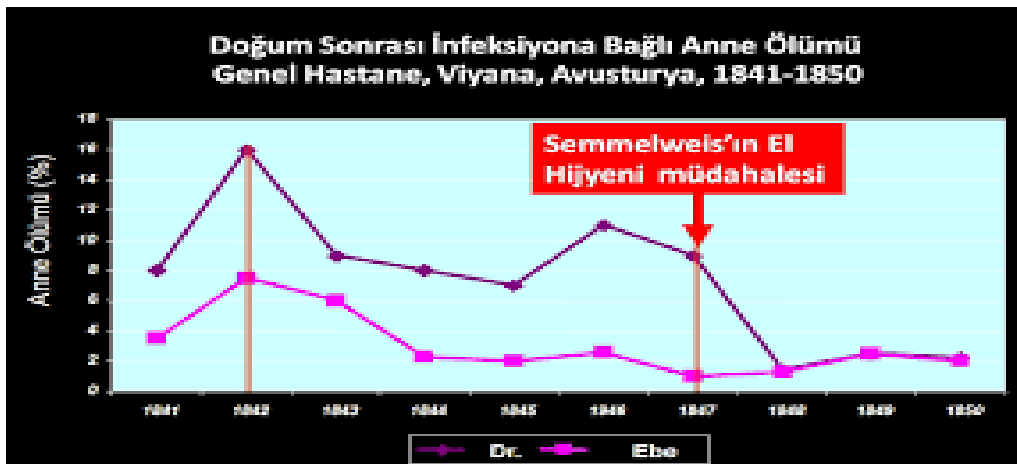
1.1.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Tarihçesi

İnsanlık tarihi kadar eski olan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar 1800' lü yıllara kadar pek önemsenmemiştir. 1847 yılında Macar asıllı bir kadın doğum uzmanı olan *Ignaz Semmelweis*' in bir çalışması sayesinde çok sayıda anne ve bebek, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların sebep olduğu ölümlerden kurtulabilmiştir. Ignaz Semmelweis, tıp

doktorlarının ve hemşirelerin görev aldıkları farklı doğumhanelerdeki anne-bebek ölümü kayıtlarını inceleyerek, tıp doktorlarının bulunduğu klinikte hemşirelere göre daha fazla ölüm sayısı olduğunu saptamıştır. Bunun nedenlerini araştırırken, tıp doktorlarının kadavra muayenesinden sonra yeterli el hijyeni sağlamadan doğuma girdiklerini fark etmiş; hemen ardından doktorları kadavra muayenesinden sonra ellerini klorlu solüsyonlarla yıkamaları konusunda uyarılmış ve bunun sonucunda da anne-bebek ölümlerinde ciddi bir düşüş gerçekleşmiştir. Tıp doktorlarının doğum yaptırdığı klinikte ölüm oranı Nisan ayında %18’ler düzeyindeyken, el hijyeni müdahalesi sonrasında, o yılın sonu itibarıyla bu oranın %1’lere kadar gerilediği görülmüştür. O halde, diğer koşullar değişmediği takdirde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemede en önemli etkenin el hijyeni sağlanması olduğu ileri sürülebilir. Ignaz Semmelweis tıp bilimine yaptığı bu katkı sebebiyle, anne ve bebeklerin kurtarıcısı olarak isimlendirilmiştir (Çetin, 1992, s. 1).

Şekil 1

Ignaz Semmelweis’ in El Hijyeni Müdahalesi



Kaynak: M. Günaydın, 2013, Hastane Enfeksiyonları ve El Hijyeni, s. 11, 24. DAS Eğitim Semineri

1854 Kırım Savaşı sırasında *Florence Nightingale*, mikroorganizmalar hakkında fazlaca bilgisi olmamasına rağmen, hastalarda görülen enfeksiyonların çevreden gelen zararlı etmenlerden kaynaklandığına inanıyordu. Böylece, el hijyenine önem verilmesi sayesinde bu dönemde, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar %42’den %2 düzeyine kadar düşürülebilmiştir (Naharcı, 2006, s. 5).

Macaristan, Budapeşte Adli Tıp Kurumunda, bir adli tıp hekimi eline tıbbi alet batması sonucunda vahim bir şekilde hayatını kaybetmiştir (Ertek, 2008, s. 9). *Semmelweis*, bu adli tıp hekiminin ölüm nedenini bulmak için araştırma yaparken, lohusalık hummasından ölen anneler ile adli tıp hekiminin ölümüne sebep olan enfeksiyonun benzer özelliklere sahip olduğunun farkına varmıştır. Böylece, adli tıp hekiminin ölüm nedeninin tıbbi alet batması sonucu değil, kadavrada kullanılmış tıbbi aletin yeterince temizlenmeden kullanılması sonucu olduğu sonucuna varmıştır (Doğanay, 2004, s. 24).

Semmelweis' in önemli olan bir diğer araştırmasında ise kötü kokulu akıntısı olan uterus kanserli kadınlar muayene edildikten sonra 12 tane hamile kadın muayene edilerek gözlemlenmiştir. Uterus kanserli kadınlar muayene edildikten sonra muayene edilen hamile kadınların 12 tanesinden 11' i doğum sonrası lohusalık hummasından dolayı hayatlarını kayb ettikleri gözlemlenmiştir. *Semmelweis* bu gözlemleri sonucu doktorların sadece kliniğe girerken değil hastadan hastaya geçerken de el hijyeni sağlanması gerektiğini vurgulamış ve el yıkamayı zorunlu hale getirmiştir (Doğanay, 2004, s. 25).

1895 yılında İngiltere'de "bir hastanede hastaya zarar verilmemelidir" düşüncesinden yola çıkan bir hastane, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesi ile ilgili bir dizi çalışma başlatmıştır (Öztürk, 2011, s. 189).

1970'li yılların başında ABD'de *Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi* (CDC) tarafından önemli çalışmalar başlatılmış; sürveyans birimleri kurulmuş, iyi eğitilmiş enfeksiyon kontrol hemşireleri ve enfeksiyon kontrol hekimleri tarafından yürütülen gözlem ve eğitimler sonucunda sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar kontrol altına alınmaya çalışılmıştır (Yalçın, 2008, s. 15).

Ülkemizdeki *Enfeksiyon Kontrol Komitesinin* (EKK) yapısına uygun olarak sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemek adına ilk düzenlemeler, "Tababet Uzmanlık Yönetmeliği" (22/05/1974 tarihli 14893 sayılı Resmî Gazete) ile "Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliğinde" (13/01/1983 tarihli 17927 sayılı Resmi Gazete; değişiklik, 05/05/2005 tarih ve 25806 sayılı Resmi Gazete) yer almıştır. Bu yönetmelikte, yataklı hizmet veren tedavi kurumlarında enfeksiyon kontrol komitelerinin kurulmasının önemi ve bu komitede kimlerin görev alması gerektiği açık bir şekilde yer almaktadır. Bunun sonucu olarak hastanelerde Enfeksiyon Kontrol Komitelerinin kurulması zorunlu hale getirilmiştir (Ertek, 2008, s. 10-11).

1.1.3. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önemi

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde mortalitesi ve morbitidesi yüksek olan bir enfeksiyon türü olarak görülmekte ve ileri vakalarda hastanın ölümü ile sonuçlanabilmektedir. Sağlık hizmetlerinden kaynaklanan enfeksiyonlar hastalarda duygusal strese, fonksiyonel bozukluklara yol açarak yaşam kalitesinin düşmesine ve aynı şekilde ölümlere neden olmaktadır. Hastaneler açısından düşünülecek olursa artan maliyetler, hastanın hastanede uzun süre yatması, kullanılan antibiyotik miktarlarının artması, sürekli tahlil ve tetkik yapılarak laboratuvar hizmetlerinin gereğinden fazla kullanılması ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu yüzden sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon sorunu hem hastane hem de hasta için önem arz etmektedir. Nitekim Türkiye’de ve tüm dünyada sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önleme çalışmaları bütün hızıyla ve kesintisiz olarak sürdürülmektedir (Yalçın, 2008, s. 16-17).

Hastalara yapılan cerrahi girişimler (kalp ameliyatı, diz-kalça protezi takılması, organ transplantasyonu vb.) hasta ömrünü ve yaşam kalitesini artırırken, uygulanan cerrahi girişimler sonrası oluşan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar ise hastanın yaşam kalitesini düşürmekte ve ömrünü kısaltmaktadır. Hastalara tanı amacıyla uygulanan işlemler sonucunda ya da oksijen ihtiyacını karşılaması gereken mekanik ventilasyon sırasında hasta kendi florası yerine hastane florası ile karşı karşıya kalmaktadır. Bunun sonucunda da sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmalarla (metisilin dirençli stafilokoklar, çoğul dirençli gram negatif bakteriler vb.) karşılaşır. Hastanın hastanede yattığı süre uzadıkça tanı için yapılan girişimlerin maliyeti de artmakta ve bu, hastane için bir sorun haline gelmektedir. Örnek vermek gerekirse, Hacettepe Üniversitesi Hastanesinde yapılan bir çalışmada sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyondan kaynaklı olarak hasta yatış süresinin 20 gün uzadığı ve maliyetin de 1,582 Amerikan doları kadar arttığı belirlenmiştir (Çalangu, 1997, s. 5-7).

Dünya geneline bakıldığında sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların insidansı %10 civarında çıkmakta ve tedavisinin de görece maliyetli olduğu görülmektedir. Özellikle yoğun bakım hastalarında görülen dirençli mikroorganizmaların tedavisi oldukça maliyetlidir ve hastanın hastanede yatış süresini uzatmaktadır. Hastalarda görülen dirençli mikroorganizmaları azaltmanın yolu ise sadece el hijyeni sağlamaktan geçmektedir. Yeterli el hijyeni sağlayarak verilen bakım ve tedavi sonucunda görülen sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon oranları %30 oranında azalmaktadır (Günaydın, 2012, s. 306-308).

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar göstermiştir ki, uygun el hijyeni sağlandığı takdirde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar önemli ölçüde azalmaktadır. Bu nedenle, sağlık personelinin konu ile ilgili hizmet içi eğitim alması sağlanmalı, el hijyeni gözlemi yapılmalı, geri bildirim yapılmalı ve en önemlisi de el hijyeni sağlayarak sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların azalacağı konusu üzerinde sık sık durulmalıdır.

1.1.4. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Çeşitleri

1.1.4.1. Kan Dolaşımı Enfeksiyonları

1.1.4.1.1 Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (LTD-KDE)

Genellikle hastaya sıvı ve/veya ilaç vermek için kullanılan kateterlerden kaynaklanan enfeksiyon türüdür. Bu uygulamaya kemoterapi, diyaliz ve yoğun bakım üniteleri gibi hastanelerin riskli birimlerinde daha çok rastlanır. Bir anlamda kateterlerin sık kullanımı sonucunda kan dolaşımı enfeksiyonları kaçınılmaz olmaktadır (Aygün, 2008, s. 79).

Kan dolaşımı enfeksiyonu tanısı konulabilmesinin ilk ölçütü hastada gözlenen semptomların enfeksiyon pencere dönemi içinde ortaya çıkmasıdır (Sürveyans Rehberi, 2017).

Tablo 1*Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (LTD-KDE)*

Tanı	Tanı Kriterleri
LTD-KDE-1	<ul style="list-style-type: none"> • Hastadan alınan kan kültüründe patojen mikroorganizmanın saptanması VE • Kanda saptanan patojen mikroorganizmanın vücudun herhangi bir bölgesinde bulunan enfeksiyonla ilişkisinin olmaması
LTD-KDE-2	<ul style="list-style-type: none"> • Hastada ateş (38 °C üzeri), titreme, hipotansiyon belirti-bulgularından en az birinin olması VE • Kanda saptanan patojen mikroorganizmanın vücudun herhangi bir bölgesinde bulunan enfeksiyonla ilişkisinin olmaması VE • Hastadan farklı zaman diliminde alınan iki veya daha fazla kan kültüründe aynı cilt flora üyesi mikroorganizmanın üretilmesi
LTD-KDE-3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 yaşın altındaki hastada 38 °C üzeri ateş, hipotermi, apne, bradikardi belirti-bulgularından en az birinin bulunması VE • Kanda saptanan patojen mikroorganizmanın vücudun herhangi bir bölgesinde bulunan enfeksiyonla ilişkisinin olmaması VE • Hastadan farklı zaman diliminde alınan iki veya daha fazla kan kültüründe aynı cilt flora üyesi mikroorganizmanın üretilmesi

Kaynak: Sürveyans Rehberi, 2017

1.1.4.1.2. Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (SKİ- KDE)

Santral Kateter: Sıvı ve ilaç infüzyonu, kan alımı için kullanılan kalpte ya da kalbe yakın yerde bulunan büyük damarlarda sonlanan kateterlerdir (Sürveyans Rehberi, 2017).

SHİE Sürveyans Sistemi 'nde SKİ-KDE kabul edilen damarlar (Sürveyans Rehberi, 2017):

- Aort
- Pulmoner arter
- Vena cava superior
- Subklavyan venler

- Femoral venler
- Umblikal arter/venler

SKİ-KDE Tanım: SKİ-KDE tanısı koyabilmek için olay tarihinde santral kateterin hastada 2 günden uzun süredir takılı olması gerekmektedir (Sürveyans Rehberi, 2017).

1.1.4.2. Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAE)

Adından da anlaşılacağı üzere cerrahi bir girişim sonrası görülen enfeksiyonlardır. Cerrahi alan enfeksiyonunun gelişebileceği bölgeler insizyon yeri, doku ya da organ boşluk alanlarıdır. CAE ait risk faktörleri operasyon öncesi, operasyon anı ve operasyon sonrasında oluşmaktadır ve kesinlikle SHİE olarak adlandırılmaktadır. CAE' larında 30 ve 90 günlük sürveyans yapılır.

Tablo 2

Cerrahi Alan Enfeksiyonları Tanı Kriterleri

Tanı	Tanı Kriterleri
Yüzeyel İnsizyonel CAE	Ameliyattan sonra ilk 30 gün içinde gelişen, sadece insizyon gerçekleştirilen cilt ve cilt altı dokusunda meydana gelen ve aşağıdakilerden en az birinin var olduğu enfeksiyon. <ul style="list-style-type: none"> • Yüzeyel insizyon bölgesinden pürülan akıntı olması, • Yüzeyel insizyon bölgesinden izole edilen mikroorganizma üremesi, • Ağrı, hassasiyet, lokal şişlik ve kızarıklık bulgularından en az birinin olması.
Derin İnsizyonel CAE	Ameliyattan sonraki 30 veya 90 günlük süre içerisinde gelişen, kas ve fasya gibi derin yumuşak dokularda meydana gelen ve aşağıdakilerden en az birinin olduğu enfeksiyon. <ul style="list-style-type: none"> • Derin insizyon bölgesinden pürülan akıntı olması, • 38 derece üzeri ateş, lokal ağrı, hassasiyet, • Kültür pozitif olması
Organ-Boşluk Tipi CAE	Ameliyattan sonraki 30 veya 90 günlük süre içerisinde gelişen ve ameliyat esnasında manipüle edilen veya açılan herhangi bir vücut bölümünü ilgilendiren enfeksiyon <ul style="list-style-type: none"> • Organ/boşluğa yerleştirilmiş bir drenajdan pürülan akıntı gelmesi, • Organ/boşluktan aseptik teknikte alınan kültürde mikroorganizma üremesi

Kaynak: Sürveyans Rehberi, 2017

1.1.4.3. Üriner Sistem Enfeksiyonu (ÜSE)

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar içinde en sık görülenidir. Bunun en önemli nedeni hastalara yerli yersiz üriner kateter uygulanmasıdır. Tüm üriner sistem enfeksiyonlarının sebepleri incelendiğinde; %60-80'lik payla ilk sırayı üriner kateter almakta, daha sonra ise %10-15 ile sistoskopi gibi girişimler gelmektedir (Aygün, 2008, s. 131-132).

Kullanılan kateter ne kadar uzun süre hastada takılı kalırsa enfeksiyon gelişme riski o oranda artar. Her üriner kateter takılmasında hastada bakteriüri gelişme riski %5 civarında olmaktadır. Katetere her manipülasyon yapıldığında bakteriüri yani klinik belirti olmadan idrarda bakteri gelişme riski daha da artmaktadır. Bakteriüri genellikle bağışıklık sistemi zayıf hastalarda, yaşlılarda ve gebelerde daha sık görülür (Gedik, 2008, s. 18).

Hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarının belirti ve bulgularını bilmek ve doğru tanıyı koymak önemlidir. Bu sebeple, belirtiler arasında başlıca 38⁰C derece üzeri ateş, sık idrara çıkma, suprapubik hassasiyet yer almakta ve hastadan alınan idrar kültür örneğinde en az bir mikroorganizmanın üremesi gerekmektedir (Bakır vd., 2003, s. 37).

1.1.4.4. Pnömoni

Sağlık hizmetleri alınırken gelişen enfeksiyonlar arasında pnömoni daha çok yoğun bakım ünitelerinde görülmektedir. SHİE tanısı koyabilmek için hastanın hastaneye yattığında bir enfeksiyon belirti ve bulgusunun olmaması gerekmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde daha sık görülmekle birlikte hastanelerde görülen enfeksiyonların yaklaşık %11-18 kadarını pnömoni oluşturmaktadır. Pnömoni görülmesinin en önemli nedenleri arasında hastaların uzun süreli yatışları ve kullanılan antibiyotikler yer almaktadır (Saltoğlu, 2008, s. 89).

1.1.4.5. Ventilatör İlişkili Pnömoni

Ventilatör ilişkili pnömoni, entotrakeal entübasyon sırasında pnömonisi olmayan hastalarda en az 48 saat sonra görüldüğünde anlaşılır (Yelken vd., 2011).

İnvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda patojen mikroorganizmaların akciğerlere geçmesi sonucunda ventilatör ilişkili pnömoni gerçekleşmektedir (Coffin vd., 2008, s. 29).

Yoğun bakım ünitelerinde görülen pnömonilerin %90' ı ventilatör kaynaklı gerçekleşmektedir. 24 saatten uzun süreyle mekanik ventilasyon cihazına bağlı olan hasta grubu ile diğer hasta grubu karşılaştırıldığında, VİP gelişme oranının ventilatöre bağlı hastalarda 6 ile 21 kat daha fazla olduğu görülmüştür. VİP, hastaların yoğun bakımda yatış süresini uzatmakta, morbitide ve mortalite oranını ciddi düzeyde artırmaktadır (Özgür vd., 2014, s. 42).

Tüm dünyada ve Türkiye'de yoğun bakımda yatan hastalarda VİP görülme sıklığı yaklaşık %20, mortalite oranı ise %70' ler civarındadır. 2015 yılındaki *Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı* verilerine göre, Türkiye' deki yoğun bakım ünitelerindeki ventilatör ilişkili pnömoni hızı en yüksek %14,5 oranında beyin cerrahide görülmekte, onu %9,1 ile göğüs yoğun bakım takip etmektedir (UHESA, 2015).

1.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan Mikroorganizmalar ve Etkileri

1.2.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan Mikroorganizmalar

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmalar gram pozitif bakteriler ve gram negatif bakteriler olmak üzere iki ana başlıkta toplanmaktadır.

1.2.1.1. Gram Pozitif Bakteriler

Günümüzde gram pozitif bakteriler sürekli artan bir şekilde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların bir etkeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Bugünün şartlarında antibiyotiklerin sıklıkla ve bilinçsiz bir şekilde kullanılması sonucu, bakteri düzeyinde antibiyotik direnci yaşanmaktadır. Gram pozitif bakterilerden stafilokoklardaki metisilin ve enterokoklardaki glikopeptid dirençleri günümüzde önemli bir sağlık hizmeti sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Enterokoklar, insan ve hayvan gastrointestinal sistem florasında bulunan ve sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon geliştirme yetisi yüksek olan gram pozitif bir bakteridir (Schaberg, 1991, s. 91). Bunun en önemli nedenleri arasında fazla antibiyotik kullanımının ardından, bunların cansız ortamlarda dahi uzun süre canlı kalabilmesidir. Sağlık personelinin ellerinde de uzun süreli canlı kalabildiği için el yıkama alışkanlığının yeterli olmadığı birimlerde bu enfeksiyon sıklıkla görülmektedir. Sağlıklı kişileri hasta etmemesine karşın, hasta bireylerde hastalık oluşturabilmektedir (Johnson, 1994, s. 33).

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların sebep olduğu enterokoklar, üriner sistem enfeksiyonlarının %16'sı, cerrahi alan enfeksiyonlarının %12'si, kan dolaşımı enfeksiyonlarının ise %9'undan sorumludur (Henning & Brown, 1997, s. 12-17).

Öte yandan, yine sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların başında gelen diğer gram pozitif bakteri, staphylococcus aureus'tur (Maranan vd., 1997, s. 11). Stafilokok enfeksiyonları cerrahi alan enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları, yumuşak doku enfeksiyonları, santral kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu biçiminde karşımıza çıkmaktadır (Schwalbe vd., 1987, s. 317).

1.2.1.2. Gram Negatif Bakteriler

Gram negatif bakteriler, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olmakta bunun sonucu olarak da mortalite, morbitide ve hasta bakım maliyetinde artışa sebep olmaktadır. Sosyal yapı ve hastane odaklı enfeksiyonlarda görülen mikroorganizmalar olarak bilinmektedir. Söz konusu bakterilerin çıkış noktası, hastaların gerek kendisi gerekse etrafındaki bireyler ya da eşyalardır.

Gram negatif bakteriler kapsamındaki Escherichia coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp., ve Proteus spp., gibi bakteriler sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon ve sosyal yapılar; Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii ve Stenotrophomonas maltophilia gibi bakteriler ise sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara bağlı olarak gelişir (Gür, 1999, s. 3).

Çağdaş tıp tekniklerinin gelişmesi, farklı antibiyotiklerin kapsama alınması, antibakteriyel profilaksi eylemleri, tedavi rehberleri aracılığıyla ivedi tedaviye geçiş yapılması ve hastane enfeksiyonu denetim tedbirleri de gram negatif bakterileri önlemede başarılı olamamıştır (Horon vd., 1988). Tam tersine gram negatif bakterilerin bunlara birtakım mekanizmalar aracılığıyla güç kazanarak cevap vermesi, bu alandaki çabaların yenilenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Antibiyotiklere çoklu direnç gösteren gram negatif bakteriler, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlarda önemli rol oynamaktadır. Dirençli gram negatif bakterilerin tedavisi yeni bir antibiyotikten ziyade, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinden geçmektedir.

1.2.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Etkileri

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) günümüzde en önemli mortalite ve morbitide nedenleri arasında yer almaktadır. Bunun yanında yersiz veya uygun olmayan antibiyotik kullanımı, hastanın yatırılmasına yol açtığından, bir ekonomik kayıp nedenidir. SHİE' lar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılık göstermekle birlikte hastanenin mimari yapısına, hastanede tedavisi yapılan hastaların genel durumlarına, bir hastanede bulunan bir servisten diğerine bile değişiklik göstermektedir (Töreci, 1997).

SHİE hem hasta açısından hem de hastane açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Hasta açısından bakılacak olursa; hastanede yatış süresini uzatmakta, gereksiz yere antibiyotik kullanımına sebep olmakta, mortalite ve morbitide oranını artırmaktadır. Ayrıca, iş gücü kayıplarına, dolayısıyla hasta ve ailesi için psikolojik kayıplara da neden olmaktadır (DSÖ, 2011).

Sağlık hizmetleri açısından bakıldığında; hastanede kalış süresini uzatarak gereksiz yatak işgaline ve ciddi bir ilave maliyete ve hasta ile hastane arasında hukuki anlaşmazlıklara neden olabilmektedir (Öztürk, 2008).

1.2.2.1. Antibiyotik Direnci

SHİE' ların olumsuz etkileri arasında çoklu antibiyotik kullanımı sebebiyle, hastada antibiyotik direnci gelişmesi de bulunmaktadır. Antibiyotik direnci gelişen SHİE' ların tedavisi ise zor ve maliyetli olmaktadır.

Tablo 3*ABD ve Türkiye’de Antibiyotik Direnci Karşılaştırması*

	Amerika Birleşik Devletleri (%)	Türkiye (%)
Metisilline dirençli Staphylococcus Aureus	48,1	89,2
Seftriaksona dirençli Enterobakteri	17,8	48,2
Florokinolonlara dirençli Pseudomonas Aeruginosa	29,1	51,1

Kaynak: H. Leblebicioğlu, 1999, “Nozokomiyal Üriner Sistem İnfeksiyonu: Etkenler ve Antimikrobiyal Direnç” , s. 72, Hastane İnfeksiyonları Dergisi, C. 3, S. 9, Ankara

Leblebicioğlu ve arkadaşlarının (1999) yaptığı bir çalışmada ABD ve Türkiye’deki antibiyotik dirençleri karşılaştırılmıştır. Türkiye’deki antibiyotik direncinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Tablodan anlaşılacağı gibi MRSA direnci ABD’de %48,1 iken Türkiye’de %89,2; seftriaksona dirençli enterobakteri ABD’de %17,8 iken Türkiye’de %48,2; florokinolonlara dirençli P. Aeruginosa ABD’de %29,1 iken Türkiye’de %51,1 olarak bulunmuştur.

1.2.2.2. Mortalite Oranı

Hastalar için SHİE’ın sebep olduğu en ciddi sorunlardan biri, artan mortalite oranlarıdır. SHİE kaynaklı can kayıpları gelişmiş ülkelerde ölüm nedenleri arasında ilk 10’da yer almaktadır. SHİE’ın neden olduğu mortalite en yüksek oranda Pnömoni nedeniyle gerçekleşmektedir (DSÖ, 2011).

SHİE hastane personeli açısından da önem arz eden en önemli mortalite nedenidir. Örneğin, 1993 yılında, ABD’de kan ve vücut sıvısıyla enfekte olan sağlık personeli sayısının 1450 olduğu bildirilmiştir. Yine ABD’de 1990-2000 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda her yıl en az 200 kişinin Hepatit B virüsünden öldüğü anlaşılmaktadır (Grabenstein, 2001).

1.2.2.3. Yoğun Bakımda Yatış Süresinde Artış

SHİE’ların iyi bir şekilde tanımlanmış etkilerinden biri de yoğun bakım yatış gün sayısındaki artıştır. DSÖ verilerine göre, sadece Avrupa’da SHİE kaynaklı olarak 16 milyon ilave yatış yapılmaktadır (DSÖ, 2011).

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi çalışanlarının yaptığı bir araştırmada SHİE sonucu hastanede yatışın ortalama 20 gün uzadığı bildirilmiştir (Çalangu, 2002).

Esatoğlu ve arkadaşlarının (2006) yaptığı bir çalışmada ise SHİE sonucunda yoğun bakım süresindeki artışın ortalama 23 günden fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte artan maliyetler de göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür.

1.2.2.4. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar ve Hukuki Sorumluluk

SHİE neden olduğu iş gücü kaybı ve tedaviden doğan maliyetler sebebiyle hastalar ile sosyal güvenlik kurumunun hak ve menfaatleri çatışmaktadır. Yasalarla güvence altına alınmasına rağmen, bu çıkarların bozulması durumunda hastane tarafından meydana gelen zararın tanzimi veya ceza ile karşı karşıya kalılabilmektedir. Türkiye’ de SHİE nedeniyle 1997-2007 yılları arasında bildirilmiş 28 hukuki dava vardır. SHİE’ nun birçok nedeni olmakla birlikte bunlar arasında ameliyat esnasında bir komplikasyon gelişmesi, ameliyat süresinin uzaması, sağlık personelinin ihmali gibi durumlar da bulunmaktadır (Sayıştay Raporu, 2007). SHİE’ nun asıl sebebi insan hatasıdır ancak bu, her zaman kesin olarak belirlenmemektedir. Çünkü hastane yönetimleri SHİE kaynaklı ölümleri gizlemek eğilimindedir ve gerçekte öyle olmasına karşın hastanelerde meydana gelen ölümlerin çoğu SHİE olarak kaydedilmemektedir.

SHİE ile ilgili hukuki bir sorunla karşılaşmamak için hastanın hastaneye yattığında bir enfeksiyonu olup olmadığını dikkatlice belirlenmesi, el hijyenin kuralının uygun bir şekilde gerçekleştirilmesi, uygun teknikte enjeksiyon işlemlerinin yapılması, kateter bakımının doğru zaman aralıklarında yapılması, yara bakımına verilen önemin artırılması, laboratuvar sistemlerinin güvenilir olması, hasta ve hasta yakınlarının düzenli ve doğru bir şekilde bilgilendirilmesi gerekir (Öztürk, 2008).

SHİE’ un hukuki boyuta en sık taşındığı birimlerin başında, cerrahi servisler gelmektedir. Kadın-doğum, genel cerrahi, nöroşirurji, kalp damar gibi ağır ameliyatların yapıldığı birimlerde komplikasyon gelişme oranı sıklıkla, görece yüksek çıkar (Öztürk, 2008). Bunun önüne geçebilmenin yolu, uzun süren ameliyatlarda antibiyotik profilaksisinin uygun zaman ve dozlarda yapılması, ameliyat sonrası bakım ve tedavinin düzenli bir şekilde yürütülmesi, taburculuk sonrası için hastaların eğitilmesi gerekmektedir.

Hastanelerde hukuksal sorunlarla karşı karşıya kalmamak için yapılması gerekenler arasında Enfeksiyon Kontrol Komitelerinin (EKK) hastanelerde aktif şekilde çalışmaları, salgın dönemlerinde gerekli talimatları ve rehberleri belirleyerek bunlara uyulmasının sağlanması, eğitim ve denetimlerin düzenli aralıklara yapılması, hazırlanan talimatlara aksaklık olmadan uyulması, hastane kayıtlarının düzgün bir şekilde kayıt altına alınması, komite toplantılarında alınan kararların hastane yönetimleri tarafından benimsenmesi gelmektedir (Öztürk, 2008).

1.2.2.5. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Yol Açtığı Maliyetler

SHİE' unun yol açtığı maliyetlerin hesaplanmasında farklı parametreler dikkate alınır. Bunların çoğu yeterince açık bir şekilde tanımlanmıştır ve en önemlileri hastanede yatış ile antibiyotik kullanım süreleridir. Ancak, yeterince açık tanımlanmayanlar da vardır. Bu zayıf tanımlanmış parametreler arasında sağlık personelinin performansı, yasal boyut, toplum üzerinde yarattığı etki, morbitide ve mortalite bulunur.

Tablo 4

Maliyetin Doğru Şekilde Hesaplanmasında Etkili Olan Parametreler

A. İyi Tanımlanmış Parametreler

- Akılcı antibiyotik kullanımı
- Hastanede kalış süresinde uzama

B. Zayıf Tanımlanmış Parametreler

- Enfeksiyon kontrol önlemleri
- Sağlık personelinin performansı
- Yasal boyut
- Toplum üzerinde yarattığı etki
- Morbitide
- Mortalite

Kaynak: A., N. Yalçın, 2003, Enfeksiyon Kontrolünde Maliyet Analizi; Hastane Enfeksiyonları, Ankara, s.125

SHİE' un neden olduğu ek maliyetlerin başında hastanede kalış süresinin uzaması, ikinci olarak da antibiyotik kullanımı gelmektedir. Ayrıca SHİE gelişen her hasta için ilave tahlil-tetkik yapılması hastane maliyetlerini artırmaktadır. Dikkate alınması gereken bir diğer parametre de personel maliyetleridir. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında, SHİE' u personelin işgücü kaybına, hastaların yaşam kalitesinin düşmesine,

hasta ve ailesinin maddi ve manevi kayıplarına neden olmaktadır (Köşgeroğlu, 2004, s. 54).

Ayrıca hastanın çektiği ızdırap, uzun süreli bakım sonrası kalabilecek sekeller ve hasta yakınlarının yaşadığı üzüntü hiç hesaba katılmayan hususlar arasında yer almaktadır (Wendl & Wenzel, 1996, s. 257).

SHİE hem hasta hem de sağlık personeli açısından Türkiye’de ve tüm dünyada büyük sorunlar teşkil ettiğinden, üzerinde önemle durulması gereken konuların başında yer almaktadır. Bu enfeksiyonlar, hastanede yatış süresini uzatarak maliyet artışına neden olmakta, hasta morbitide ve mortalitesini artırmaktadır. Hastanın asıl hastalığının tedavisinde ziyade SHİE tedavisi ile uğraşılırken artan maliyetler hem hastane hem de hasta yakınlarını zorlamaktadır (DSÖ, 2011).

Dünya Sağlık Örgütü’ nün (DSÖ) 1995-2008 yılları arasında yaptığı bir çalışmada SHİE’nun daha çok az gelişmiş ülkelerde görüldüğü ve bunun sebebinin de öz bakım yetersizliği olduğu sonucuna varılmıştır. Yatan hastaların en az %5-12’sinde SHİE tespit edilmiş ve bunların daha çok üriner sistem enfeksiyonları olduğu belirlenmiştir.

Türkiye’de *Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı* tarafından 2006-2010 yılları arasında yapılan bir araştırmada *Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonları* (SKİ-KDİ) %5,61, *Üriner Kateter İlişkili İdrar Yolu Enfeksiyonları* (ÜKİ-İYE) %5,18 ve *Ventilatör İlişkili Pnömoni* hızı ise %17,14 olarak hesaplanmıştır.

Bir yıl içerisinde ABD’ deki hastanelere yatan 35 milyon civari hastanın yaklaşık 1.5-2 milyonun (%5-10) SHİE nedeniyle ya yatış süreleri uzamakta ya da taburcu olduktan sonra enfeksiyon kaynaklı olarak tekrar hastaneye yatmaları gerekmektedir. Avrupa’ da bu oran, %6-9 arasında değişmektedir (Herwald & Wenzel, 1995, s. 196).

1985 yılında yapılan bir çalışmada ABD’de SHİE’ nun 9 milyon hasta yatağı gününe neden olurken, çıplak maliyetinin 4 milyar Amerikan doları olduğu hesaplanmıştır (CDC, 2004).

1992 yılına gelindiğinde SHİE’ nun neden olduğu ekonomik kaybın giderek arttığı ve 4,5 milyar dolara çıktığı görülmüştür (Perencevich vd., 2003, s. 34).

Cerrahi Alan Enfeksiyonlarına bakılacak olursa, Türkiye’de ameliyat sonrası gelişen CAE tedavisi için yapılan gider Sağlık Bakanlığının yıllık bütçesinin %7,5’ğuna denk

gelmektedir (Erbaydar, 1995, s. 14). Hastanede yatış süresi SHİE nedeniyle hasta başına 20 gün kadar uzamakta, bu da ciddi ek maliyetlere neden olmaktadır (Çalangu, 2002, s. 20).

Erbay ve arkadaşlarının (2004) yaptığı bir çalışmada, SHİE tanısı almış hastalarda oluşabilecek diğer komplikasyonları önlemek için yapılan girişimlerin mikrobiyoloji, hematoloji ve biyokimya laboratuvar çalışmalarında da ek maliyetlere yol açtığı görülmüştür.

1.2.3. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan Risk Etmenleri

1.2.3.1. Hastanelerin Fiziki Durumu

Hastanelerde hijyenik bir ortam sağlayabilmek için temizlik, dezenfeksiyon, sterilizasyon ve izolasyon önlemleri ne derecede önemli ise hastanenin fiziki yapısı da SHİE' u ile savaşında o derece önemlidir. Hastanelerin fiziki yapısı hem SHİE'nun ortaya çıkmasında önemli bir role sahip olmakta hem de SHİE durumunda enfeksiyonun çapraz kontaminasyonunu önlenmek için önem arz etmektedir.

Hastanelerin 7/24 kesintisiz hizmet vermesi, teknik olanaklarının yeterli olmaması ve yüksek maliyetler sebebiyle, ihtiyaç doğduğunda fiziki durumlarında değişiklik yapılamamaktadır. Bu nedenle, hastanelerin mimari projeleri var olan ve gelecekteki ihtiyaçlar dikkate alınarak dikkatli bir şekilde tasarlanmalıdır.

Hastane binalarının, SHİE ile mücadele açısından önemli olan birçok teknik özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu özellikler şöyle sıralanabilir (Üstün, 2010, s. 84):

- Hastane ünitelerinin mimari yapısı ve bina içerisinde buldukları konumu,
- Üniteler ve bölümler arasındaki geçiş planı,
- Havalandırma, sıhhi tesisat, asansör vb. sistemlerin çalışma durumları,
- Kullanılan yapı malzemelerinin özellikleri vs. gibi başlıklar altında gruplandırılır.

Yukarıdaki özelliklerin hayata geçirilebilmesi için SHİE standartlarına uygun bir yapı ortaya çıkarılmalıdır. Ünitelerin hastane içindeki konumları, ameliyathane ve sterilizasyon ünitelerinin hastanenin neresinde konumlanacağı, kirli-temiz malzeme transferinin ayrı kapılardan olması gerektiği gibi konular göz önünde bulundurulmalıdır.

2005 yılının mayıs ayında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından belirlenen bir genelge ile hastane yapımında kullanılacak malzemelerin özellikleri, hijyen açısından

uygunlukları gibi düzenlemeler belirlenmiştir. Bu genelgede yer alan konular arasında hastanelerde kullanılacak malzemelerin yapıları ve hastanenin mimari yapısının hijyen koşullarına uygunluğu yer almaktadır (Sayıştay Raporu, 2017).

1.2.3.2. Bakım-Onarım Çalışmaları

Hastaneler kesintisiz hizmet veren yerler olduklarından, bakım-onarım çalışmaları sırasında hastaların bakım ve tedavi gördüğü yerlerin çalışma yapılan alanlardan izole edilmeleri gerekmektedir. Yapılan bilimsel araştırmalar, bu çalışmalar sırasında ortaya çıkan tozlarda bulunan bakteri ve mantarların (aspergillus, legionella, MRSA, Tuberculosis vb.) havalandırma ve su sistemleri içine yerleşerek, bağışıklık sistemi zayıf kişilerde hastalıklara yol açabildiğini göstermektedir (Sayıştay Raporu, 2007).

Hastane ortamında yapılan çalışmalarda bakım- onarım yapılan yerlerin diğer birimlerden bir bariyer yardımıyla ayrılması gerekmektedir.

1.2.3.3. Yetersiz ve Eğitimsiz Personel

Hastane ortamında yetersiz sayıda ve enfeksiyonun önemini bilmeyen personelin varlığı sağlık kuruluşu için risk teşkil etmektedir. Özellikle hastaların bakımı sırasında, çapraz kontaminasyonun önemini bilmeyen, izolasyon önlemlerine dikkat etmeyen bir personel diğer hastaları da riske atacaktır. İzolasyonda olan bir hastadan izole olmayan bir hasta odasına geçerken temizlik ve hijyen kurallarına uyulmadığı takdirde SHİE sayısında ciddi bir artış ortaya çıkacaktır.

1.2.3.4. Temizlik Kurallarına Önem Verilmemesi

Hastane ortamında çalışan gerek sağlık personeli gerekse temizlik personeli ilk önce kendi kişisel hijyenine dikkat etmeli, daha sonra hastanede kullanılan ortak araç-gereçlerin temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerini dikkatli bir şekilde yapmalıdır. Başlıca riskli bölgeler arasında ameliyathane, yoğun bakım, mutfak ve çamaşırhane bulunmaktadır. Bu alanlarda yaşanan savsaklamalar SHİE olarak kuruma dönmektedir.

1.2.3.5. Girişimsel Tedavi Uygulamaları

Hastanelerde uygulanan girişimsel işlemler en büyük SHİE riskleri arasında yer almaktadır. Özellikle ameliyat, radyolojik müdahale ve ortopedik vakalarda; ameliyat

yarasının temizliğine önem verilmez, yeterli yara temizliği sağlanmaz ve biyopsi işlemlerinden sonra dikkat edilmezse SHİE kaçınılmaz görülmektedir.

2. SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARIN BULAŞMA YOLLARI, ÖNLENMESİ VE SÜRVEYANSI

2.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Bulaşma Yolları

Hasta hastaneye yattıktan 48-72 saat ya da taburcu olduktan 10 gün sonra ortaya çıkan enfeksiyonlar *Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon* (SHİE) olarak isimlendirilmektedir. SHİE tamamen önlenemese de en az seviyeye indirebilmenin yolu kuşkusuz enfeksiyon kontrol önlemlerini etkili bir biçimde uygulamaktan geçer. Doğru bir şekilde uygulanan el hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin özenli ve düzenli olarak yapılması SHİE' unu önlemede önemli bir basamaktır.

Bilindiği gibi hastane ortamında bulunan bakteri, mantar ve virüs etkeni mikroorganizmalar çeşitli yollarla kolayca bulaşabilmektedir. Bunların başında, temas yoluyla bulaşma, solunum yoluyla bulaşma, damlacık yoluyla bulaşma, ortak kaynak yoluyla bulaşma, vektörler aracılığıyla bulaşma gelmektedir.

2.2. Temas Yoluyla Bulaşma

SHİE bulaşmasındaki en önemli etkenlerden biri olan temas yoluyla bulaşma, *direkt* ve *endirekt* olmak üzere iki şekilde görülmektedir. Direkt/doğrudan temas yolu ile bulaşmada, duyarlı olan konakçı hastalık etkeni mikroorganizma ile direkt karşı karşıya kalmaktadır. Hasta ile direkt temas halinde bu mikroorganizmalar diğer bireylere bulaşmaktadır. Hastanın bakım ve tedavisi sırasında, hastayı mobilize ederken, tansiyon ölçme gibi basit işlemler sırasında dahi bu mikroorganizmalar sağlık personelinin ellerine kolonize olmaktadır. Temas yolu ile bulaşma bir hastadan diğerine bulaşma şeklinde de olmaktadır (Naharcı, 2006, s. 8).

Endirekt/dolaylı temas yolu ile bulaşma ise hasta çevresindeki cansız yüzeylerle temas sonrası bulaşma şeklinde olmaktadır. Enfekte hasta ile temas sırasında eldivenli ellerle ya da eldiveni çıkarıp, el hijyeni sağlanmadan cansız yüzeylere temas sonrası bulaş olabilmektedir. Bu sebeple, sağlık personeli, hasta yakınları ve diğer hastalar risk altındadır (Erdemir vd., 2011, s. 65).

2.3. Solunum Yoluyla Bulaşma

SHİE bulaşmasının bir diğer yolu da solunum yolu ile bulaşmadır. Solunum yolu ile bulaşmada, enfekte mikroorganizmalar yeterince küçük partiküllü olduklarından havada

asılı kalmakta ve en ufak bir hareketle çok uzak mesafelere savrulabilmektedir. Solunum yolu ile bulaşı önlemek için hastanelerde özel havalandırma sistemi kurulmuş odalar bulunmalı ya da hasta odası mutlaka kapalı tutulmalıdır. Tüberküloz, suçiçeği ve kızamık gibi hastalıklar solunum yolu ile bulaşmaktadır (Naharcı, 2006, s. 10). Örneğin bir hastanenin enfeksiyon servisinde aktif tüberkülozu olan bir hastanın bulunması durumunda yeteri kadar izolasyon önlemi alınmazsa servisteki diğer hastalara da tüberküloz bulaşabilmektedir.

2.4. Damlacık Yoluyla Bulaşma

SHİE bulaşma yollarından biri de damlacık yolu ile bulaşmadır. Damlacık yolu ile bulaşmada ise enfekte mikroorganizmaların partikülleri görece büyük olduğundan, çok uzak mesafelere gidemez ve zemine çökerler. Hasta ile duyarlı konak arasında 1-1.5 metre mesafe olması bulaş için yeterlidir.

Damlacık ile bulaş enfekte hastanın öksürmesi, aksırması, hapsırması, konuşması veya aspirasyon ve bronkoskopi gibi işlemler sırasında olmaktadır. Damlacık yoluyla bulaşmanın önlenmesi için hastanın maske takması konusunda bilgilendirilmesi, ortak kullanılacak malzemelerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonunun yapılması gerekmektedir (Deniz, 2006).

Damlacık yolu ile bulaşmaya en iyi örnek son yıllarda ülkemizi etkisi altına alan Covid-19 virüsüdür.

2.5. Ortak Kullanım Yoluyla Bulaşma

Hastane ortamında uzun süre bekletilen üzerinde mikroorganizma üremiş kontamine yiyecekler ile su, başlı başına SHİE etkeni sayılmaktadır. Kontamine olmuş su ile yıkanan malzemeler sorun teşkil etmektedir. Hastanelerdeki suyun klorlanmamasından kaynaklanan ciddi sorunlar görülmektedir. Su kaynaklı bulaş gösteren *tularemi* salgınları buna örnek gösterilebilir (Aşçıoğlu, 2007, s. 21).

Ortak kullanım yoluyla bulaşma hastanelerde kullanılan yiyecek ve suyun kontamine olması ve bunların ortak kullanımı sonucunda meydana gelmektedir (Deniz, 2006, s. 14).

Hastane alt yapısındaki tesisat sistemleri bakımının düzenli olarak yapılması, ortak kullanım alanı olan mutfanın hijyen kurallarına göre çalıştırılması bulaşı önlemede etkili bir yöntemdir.

2.6. Vektörler Aracılığıyla Bulaşma

Toplum kökenli enfeksiyon kaynağı olarak ele alınan vektörler aracılığı ile bulaşma genellikle sinek, sivrisinek ve fareler aracılığıyla olmaktadır. Vektörler aracılığı ile bulaş görülme sıklığı gelişmemiş ülkelerde daha yüksek, gelişmiş ülkelerde ise daha düşüktür. Bunun başlıca nedenleri arasında gelişmemiş toplumlarda hijyene yeterince önem verilmemesi, altyapı yetersizliği vb. gelmektedir. Vektörler aracılığıyla bulaşmaya en iyi bilinen örnek sivrisineklerin neden olduğu sıtma hastalığıdır.

2.7. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi ve Sürveyansı

2.7.1. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi

SHİE' unu tamamıyla önlemek olanaksızdır. Ancak, hijyen konusunda gerekli özen gösterildiğinde (el temizliği, izolasyon, dezenfeksiyon, sterilizasyon vb.) kontrol altına alınabilir. İleri teknoloji kullanan hastanelerde bile SHİE' unu ortadan kaldırmak mümkün olmamaktadır. Fakat yalnızca en kolay ve en az maliyetli savaşım yöntemi olan el yıkama alışkanlığını kazandırmakla SHİE %30 oranında azaltabilmektedir. WHO tarafından yapılan araştırmalar bu şekilde SHİE' larının gelişmiş ülkelerde %40 oranında azaltılabildiğini göstermiştir. Bir ülkede SHİE verilen önem o ülkenin gelişmişlik düzeyiyle doğru orantılıdır (T.C. Sayıştay Bakanlığı, 2007, s. 27).

SHİE' u önlemede sürveyans sistemi çok etkili olmakla beraber onunla birlikte uygulanırsa el hijyeni, eğitimler, eğitim sonrası el hijyeni gözlemleri, sterilizasyon ve dezenfeksiyon da tamamlayıcı olmaktadır. SHİE' u önlemede söz konusu araçlar bir bütün olarak düşünülmeli ve uygulanmalıdır. Bu zincirin halkalarından biri eksik olursa önlemlerin etkisi azalmakta ve sonuç olarak SHİE' u sayısında artış gözlenmektedir (T.C. Sayıştay Bakanlığı, 2007, s. 32).

Oysa, aşağıda belirtilen hususlara dikkat edildiğinde SHİE sayısında düşüş görülecektir. Bunlar (Karabey, 2003, s. 167):

- Hastane ortamının etkin bir şekilde temizlik ve dezenfeksiyonun yapılması,
- El hijyenine gereken önemin verilmesi ve bu konuda sağlık personelinin özendirilmesi,
- Mikroorganizma üreyen hastalarda izolasyon önlemlerinin etkin bir şekilde alınması,

- Hastanede kullanılan malzemelerin sterilizasyonunun sağlanması
- Enfeksiyon kontrol ekibinin aktif bir şekilde çalışması

2.7.1.1. Standart İzolasyon Önlemleri

Standart izolasyon önlemleri 20. yüzyılın başlarından günümüze dek giderek önem kazanmaktadır. Bunlar, hastanede yatan her hasta için yatış tanısına ve enfeksiyon durumuna bakılmaksızın uygulanan izolasyon yöntemleridir. Standart izolasyon önlemlerinin amacı, kan yolu ile bulaşabilecek ya da söz konusu enfeksiyonun henüz hastalık etkeni oluşturmadan alınan önlemler sayesinde bulaşının önlenmesidir (Usluer vd., 2006, s. 5).

2.7.1.1.1. El Hijyeni

El hijyeni tanımı; normal ya da antimikrobiyal sabun ile el yıkama, el antiseptiği ile el ovalama ve cerrahi el yıkamayı kapsamaktadır (CDC, 2008).

Tarihte su ve sabunla ellerin yıkanması kişisel bir hijyen önemi olarak görülmüş, el antiseptiklerinin önemi uzun yıllar sonra anlaşılmıştır. 1822 yılında Fransız bir eczacının yaptığı araştırmada insan cesetlerinden kaynaklanan kokuları yok edebilmek için kalsiyum klorür ve çamaşır suyu çözeltisinin kullanıldığı açıklanmıştır. Bu çözeltinin dezenfeksiyon amaçlı olarak kullanılabilmesi de belirtilmiştir (Çetinkaya Şardan vd., 2008, s. 4).

1843 yılında *puerperal sepsisin* nedenini bulmaya çalışan *Holmes* tarafından yapılan bir araştırmada, bunun nedeninin sağlık personelinin ellerindeki kontaminasyondan kaynaklı olduğu sonucuna varılmıştır. *Holmes* ve *Semmelweis*' e göre el hijyeni sadece kişisel hijyen gereği olmayıp, mikroorganizmaların hastadan hastaya bulaşını da önlemektedir.

CDC tarafından ilk kez 1975 yılında el hijyeni kılavuzu yayımlanmıştır ve en son 2008 yılında el hijyeni kılavuzu güncellenmiştir. Hasta ile temas öncesi ve temas sonrası, invaziv işlemlerden önce, aseptik işlemlerden önce, vücut sıvıları ile bulaştıktan sonra hasta çevresi temas sonrası el hijyeni sağlanması gerekliliği CDC tarafından yayımlanan kılavuzda açıklanmıştır (Çetinkaya Şardan, 2008, s. 6).

El hijyeni SHİE' unu önlemede tek başına yeterli bir yöntemdir. Çünkü ellerimiz aracılığıyla patojen mikroorganizmalar diğer hastalara taşınmaktadır (Kurt, 2011, s. 5).

El hijyeni sağlamak için alkol bazlı bir el antiseptiği ile elleri ovalamak ya da antimikrobiyal bir sabun ile elleri yıkamak yeterli olmaktadır.

Şekil 2

Alkol Bazlı Solüsyonlarla El Hijyeni Sağlanması (İşlem Süresi 20-30 saniye)



Kaynak: M. Günaydın, 2013, Hastane Enfeksiyonları ve El Hijyeni, Karaman, s. 6

Şekil 3

Su ve Antimikrobiyal Sabun ile El Yıkama (İşlem süresi 40-60 saniye)

SU VE SIVI SABUN İLE EL YIKAMA		
İşlem süresi 40-60 Saniye		
0		1-Bütün el yüzeylerini ıslat..
1		2-Avuç içine sabun al.
2		3-Avuç içine sabunu yaydır.
3		3-Sağ elinizle sol elinizin sırtı ve parmak aralarını ovuştur.
4		4-Avuçlar yüzyüze avuç içi ve parmak aralarını ovuştur.
5		5-Parmakları bükülmüş şekilde diğer avuç içinde ovuştur.
6		6-Bir elin başparmağını öteki elin avuç içine alarak ovuştur.
7		7-Parmak uçlarını avuç içine sürterek ovuştur.
8		8-Ellerin akan su altında durula.
9		9-Elleri tek kullanımlık havlu ile kurula.
10		10-Elleri kuruladığın havlu ile akan suyu kapat.
11		11-Ellerimiz şimdi güvenli.

Kaynak: M. Günaydın, 2013, Hastane Enfeksiyonları ve El Hijyeni, Karaman, s.6

El hijyeni uygulamasında antimikrobiyal ya da normal sıvı sabunlar kullanılabilir. Özellikle birimler olan yeni doğan ve yoğun bakım ünitelerinde normal sabun yerine antimikrobiyal sabun tercih edilmelidir. Ellerin alkol bazlı antiseptikle arındırılması zamandan tasarruf sağlamaktadır. Hasta ile her temas öncesinde, aynı hastada farklı uygulamalar yapılırken ve hastalar arası geçiş yapılırken muhakkak el hijyeni sağlanmalıdır. El hijyeni uygulamasında önemli bir diğer nokta da çalışanların suni tırnak ve tırnak takmamasıdır.

1960 yılında yapılan bir çalışmada, mikroorganizmalarla enfekte ya da kolonize olan bir bebeğin bakımından sonra ellerini yıkamayan bir hemşirenin elleri, ellerinin heksaklorofen çözeltisinde bekleten bir hemşirenin ellerinden daha enfekte olduğu sonucuna varılmıştır. Elleri yıkamayan hemşirenin ellerinde S. Aureus kolonizasyonu tespit edilmiştir. Bu çalışma, hastalarla temas etmeden önce elleri bir antiseptik solüsyonla yıkamanın sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları azalttığını gösteren bir çalışmadır (Karabey, 2008, s. 8).

2.7.1.1.2. Eldiven Kullanımı

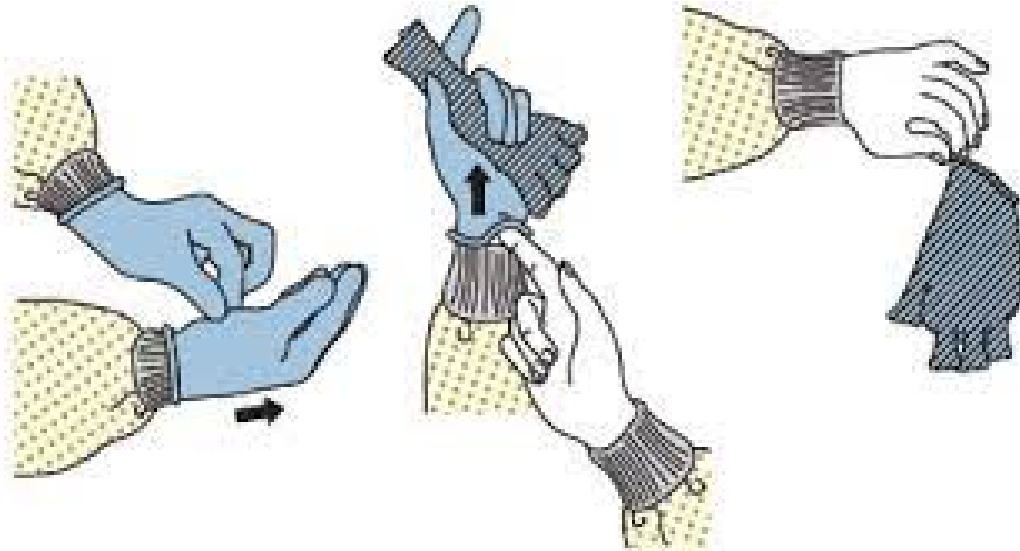
Eldivenin yaygın olarak kullanılmaya başlaması 1980'li yıllardaki AIDS salgını ile birlikte görülmektedir. O yıllarda ABD' de kan ve kan ürünleri ile bulaş söz konusu olduğundan, bu işlemler sırasında eldiven takmak zorunlu tutulmuştur. Yapılan birçok araştırmada eldivenin etkin bir şekilde kullanımının kontaminasyonu azalttığı saptanmıştır. Fakat eldiven kullanan sağlık personelinin, sonrasında el hijyenine ne derecede uyduğu belirlenememiştir. Çünkü eldiven kullanılıp çıkarıldıktan sonra muhakkak ayrıca el hijyeni sağlanmalıdır. Aynı hasta üzerinde farklı işlem (Trakeostomi bakımı, hasta alt bakımı vb.) yapılacaksa, aynı eldiven kullanılmamalıdır. Sağlık personeline eldiven kullanmanın mikroorganizma geçişini tamamen engellemediği anlatılmalıdır. Bu yüzden eldiven giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır (Karabey vd., 2008, s. 21).

Eldiven sağlık personelinin ellerine uygun olması gerekmektedir. Temiz eldivenli ellerle kirli bir alana dokunulmaması gerekmektedir. Hasta üzerinde çalışırken önce temiz alandan kirli alana geçiş yapılmalı; yırtılması ya da delinmesi durumunda eldiven mutlaka değiştirilmelidir. Eldivenler asla yıkanmamalı, elden çıkartılırken temiz

yüzünden tutulup kirli kısmı içte kalacak şekilde çıkartılmalıdır. Çıkartıldıktan sonra da kesinlikle el hijyeni sağlanmalıdır (İnan, 2011, s. 24).

Şekil 4

Eldiven Giyinme ve Çıkarma İşlemi



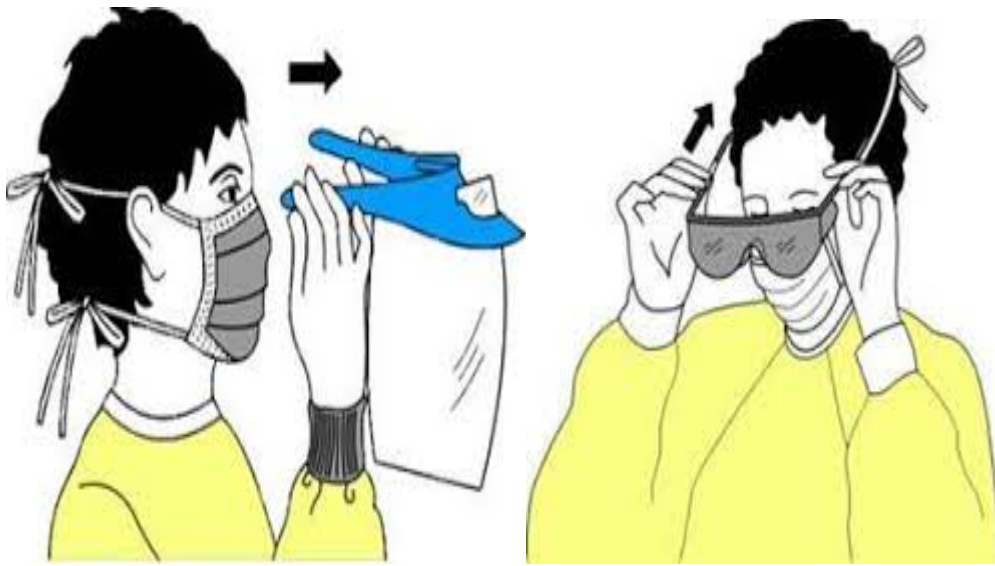
Kaynak: Düzce Hastanesi Sağlık Personeli Koruyucu Ekipmanları Kılavuzu, s.13

2.7.1.1.3. Gözlük, Maske, Yüz Koruyucu Kullanımı

Gözlük, maske ya da yüz koruyucusu gibi kişisel koruyucu ekipmanlar büyük ve küçük partiküllü mikroorganizmaların geçişini önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Sağlık personeli hasta bakımı sırasında kan ve vücut sıvıları sıçraması ihtimaline karşı korumaktadır (Avkan, 2003, s. 37). Maske, ağız ve burnu tamamen içine alacak şekilde takılmalı; kan ya da vücut sıvısı sıçraması olasılığına karşı ise yüzü tamamen kapatacak şekilde gözlük ve yüz koruyucusu kullanılmalıdır. Solunum yoluyla bulaşabilen hastalığın varlığında N95 denilen, özel filtreli maskeler takılmalıdır. Gözlük, maske ve yüz koruyucusu gibi malzemeler kişiye özel olmalı, asla bir başkasıyla ortak kullanılmamalıdır.

Şekil 5

Gözlük, Maske ve Yüz Koruyucusu Kullanımı



Kaynak: Düzce Hastanesi Sağlık Personeli Koruyucu Ekipmanları Kılavuzu, s.13

2.7.1.1.4. Önlük Kullanımı

Hastanede kullanılan bir diğer kişisel koruyucu malzeme de önlüktür. Kan ve vücut sıvısı bulaşma ihtimaline karşı kullanılır. Hastanedeki mikroorganizmaların geçişine karşı bariyer görevi yapar. Koruyucu önlükler sıvı geçirmez kumaştan yapılmalıdır. Giyen kişinin ölçülerine uygun olmalıdır. Önlük, ip kısımları arka tarafa gelecek şekilde giyilmelidir. Eğer tek önlük küçük geliyorsa, ön ve arka taraftan olmak üzere iki önlük giyilmelidir. Enfekte hastaların bakımı sırasında olası bulaşı önlemek için mutlaka önlük giyilmelidir (Avkan, 2003, s. 40).

Şekil 6

Önlük Giyerken ve Çıkarılırken Dikkat Edilmesi Gerekenler



Kaynak: Düzce Hastanesi Sağlık Personeli Koruyucu Ekipmanları Kılavuzu, s. 8-9

2.7.1.1.5. Hastane Temizliği

Hastane temizliği denildiği zaman ilk akla gelen kavramlar arasında; temizlik malzemeleri ve dezenfektan ürünlerinin doğru kullanımı, tıbbi araç-gerecin temizlik ve bakımının düzenli olarak yapılması, bulaşıcı enfeksiyonu olan hastanın izole edilmesi, ameliyathane havalandırma sistemleri ve şebeke suyunun periyodik kontrolü gelmektedir. Hastane temizliğinde uyulacak birçok prosedür bulunmaktadır. Bunların başında hastanedeki bölümlerin yüksek, orta ve düşük riskli alanlar olarak ayrılması ve her alanın temizliğinin ilgili prosedürlere göre yapılması gelir. Bu bölümlerin sınıflandırılması ve uyulması gereken temizlik prosedürü Sağlık Bakanlığının yayımladığı kılavuzlara göre belirlenip yapılmalıdır (Kasap, 2003, s. 107-109).

Hastane temizliğinde aşağıda gösterilen gruplar ayrılarak; yüksek, orta ve düşük riskli alanlar belirtilmiştir (Esen, 2011, s. 168-170):

- Yüksek riskli alanlar: Ameliyathane, yoğun bakım üniteleri, hemodiyaliz, izolasyon hasta odaları, nötropenik hasta odaları, solid organ nakli yapılan hastaların odaları, otopsi salonu, doğumhane
- Orta riskli alanlar: Laboratuvarlar, hasta odaları, mutfak
- Düşük riskli alanlar: Hemşire-doktor odaları, ofisler, kafeterya, koridorlar ve depolar.

2.7.1.1.6. Hastane Atıkları

Hastane atıkları günümüzdeki en önemli çevresel sorunlardan biridir. Bu sebeple, söz konusu atıkların uygun bir şekilde depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesine kadar, titiz ve ayrıntılı süreçler izlenmelidir. Hastanede çıkan atıklar öncelikle sınıflarına göre yerinde ayrıştırılmalıdır. Hangi atık nereye gönderilecek bilinmelidir. Geri dönüşüme gidecek olanlar yeniden kazanılmalıdır. Belediyeler bu konuda teşvik edilmeli, tıbbi atık yönetmelikleri değişen koşullara göre güncellenmelidir (Erdiñ, 2010, s. 18).

Atıklar içinde en kritik öneme sahip olanlar tıbbi atıklardır. Hacimsel olarak büyük yer kapladıklarından, uzaklaştırma maliyeti görece en yüksek olmanın yanı sıra enfeksiyon yayma riski bakımından insan sağlığını da tehlikeye atmaktadırlar. Tıbbi atıklar bulaşıcı hastalıkların çoğuna sebep olduklarından hastalık yapıcı etkiye sahiptirler. Tıbbi atıklarla ilgili karşılaşılan riskler; bunların toplanması, taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi sırasında meydana gelmektedir (Fayez vd., 2008, s. 124).

Tüm hastaneler ünite içi atık yönetim planı hazırlamak ve uygulamak zorundadır. Uyulması gereken kurallar belirlenmelidir. Bu kurallar tıbbi atıkların kaynağında ayrı toplanması, ayrı depolanması, ayrı konteynerlarda taşınması, taşınması esnasında ayrı asansör kullanılması, tıbbi atık taşıyan personelin ayrı olması ve özel koruyucu kıyafetlerle taşınması gerekmektedir. Konteynerların temizliği ve dezenfeksiyonu, yaralanma anında yapılması gerekenlerden, tıbbi atık yönetiminden sorumlu personelin eğitimini kapsamaktadır (RG,2005/25883: Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği).

Şekil 7

Tıbbi Atık Taşıyan Temizlik Personeli



Kaynak: Y. Ersoy, 2017, S. 65

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) atıkların toplanması, ayrıştırılması ve bertarafı konusunda çeşitli standartlar geliştirmiştir. Bu standartlar 4 ana başlıkta ele alınmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017) : Evsel nitelikli atıklar, Tıbbi atıklar, Tehlikeli atıklar ve Radyoaktif atıklardır.

Şekil 8

Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması

SAĞLIK KURULUŞLARINDAN KAYNAKLANAN ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI						
EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR		TIBBİ ATIKLAR			TEHLİKELİ ATIKLAR	RADYOAKTİF ATIKLAR
A: Genel Atıklar	B: Ambalaj Atıkları	C: Enfeksiyöz Atıklar	D: Patolojik Atıklar	E: Kesici Delici Atıklar	F: Tehlikeli Atıklar	G: Radyoaktif Atıklar
Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene edildiği bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklar: B, C, D, E, F ve G gruplarında anılanlar hariç, tıbbi kaynaklı tüm atıklar	Tüm idari birimler, mutfak, ambar, atölye v.s den kaynaklanan tekara kullanılabilir, geri kazanılabilir atıklar — Kağıt — Karton — Mukavva — Plastik — Cam — Metal — v.b.	Enfeksiyöz ajanların yayılmasına önlemek için taşınması ve imhası özel uygulamaya gerektiren atıklar: Başlıca kaynakları: 1) Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları — Kültür ve stoklar — Enfeksiyöz vücut sıvıları — Serolojik atıklar — Diğer kontamine laboratuvar atıkları (tam-lamel, pipet, petri v.b.) 2) Kan, kan ürünlere ve bunlarla kontamine olmuş nesnelere 3) Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b.) 4) Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanları) 5) Karantina atıkları 6) Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri, 7) Enfekte de sey hayvanı leşleri, organ parçaları, kan ve bunlarla temas eden tüm nesnelere	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi v.b. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları — Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tip gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, placentalar, kemik unvan v.b. (insani patolojik atıklar) — Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri	Batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar: — Enjektör iğnesi, — İğne içeren diğer kesiciler — Bisturi — Lam-lamel — Cam pastör pipeti — Kirilmiş diğer cam v.b.	Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısıyla özel işleme tabii olacak atıklar: — Tehlikeli kimyasallar — Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar — Amalgam atıkları — Genotoksik ve sitotoksik atıklar — Farmasötik atıklar — Ağır metal içeren atıklar — Basınçlı kaplar	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tıbbi Atık Yönetmeliği, 2017

Dünya Sağlık Örgütü, tıbbi atıkların toplanması ve taşınması ile ilgili bazı tavsiyelerde bulunmaktadır (WHO, 2020):

- Hastane içinde atık toplama işlemine hastaların yattığı servislerden başlanması,
- Evsel ve geri dönüşüm niteliğindeki atıkların asla tıbbi atıklarla karıştırılmaması ve aynı konteynerde taşınmaması,
- Uygun atık taşıma arabalarının kullanılması,
- Taşıma arabalarının her taşıma sonrasında temizlik ve dezenfeksiyonunun sağlanması,
- Kimyasal atıklar için uygun depolama alanları oluşturulması,
- Hastanelerin yapımı aşamasında atık toplama yerlerinin belirlenmiş olması,
- Atıkların yerinde ayrıştırılması, geçici atık depolanan yerlerin asıl atık depolama yerlerine uzak mesafede olmaması ve

- Tıbbi atık taşıyan personelin koruyucu ekipman giyerek atıkları taşıması gerekmektedir.

2.7.1.1.7. Hastaların Yerleştirilmesi ve Nakli

Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların önlenmesindeki en etkili yöntemlerden biri de kuşkusuz, hastaların sağlık kuruluşlarında uygun yerlere yerleştirilmesidir. Bulaşıcı enfeksiyon taşıyan hastalar tek kişilik odada yatırılmalıdır. Tek kişilik oda bulunmadığında ya aynı enfeksiyon türüne sahip kişiler aynı odada kalmalı ya da enfeksiyonu olan kişinin yanında başka hasta kalması gerekiyorsa genel durumu iyi olan bir hasta tercih edilmelidir. Enfekte hastaların izole edilmeleri SHİE önlenmesinde önemli bir kriterdir (Avkan, 2003, s. 40).

SHİE önlemenin yollarından biri de enfekte hastaların mümkün olduğu kadar az oda dışına çıkarılması, çıkarılmasının zorunlu olduğu hallerde ise kişisel koruyucu ekipman kullanılarak çıkarılması önerilmektedir. Solunum izolasyonunda bulunan hastalar oda dışına çıkarılacaksa N95 denilen filtreli maske ile takılmalıdır. Böylelikle mikroorganizmaların duyarlı kişilere geçişi engellenmiş olur (Usluer, 2000, s. 192-193).

2.7.1.1.8. Hastaların Bakımında Kullanılan Araç-gereçler

Hastaların bakımında kullanılan araç-gereçler SHİE' in yayılımında önemli bir role sahiptir. Kullanılmış olan enfekte ekipman, sağlık personeli, diğer hastalar ve hasta yakınları için sorun teşkil etmeyecek şekilde ortamdaki uzaklaştırılmalıdır. Kesici-delici aletler basınca dayanıklı özel kutulara atılarak bertarafı sağlanmalıdır. Tekrar kullanılacak olan malzemeler ise sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemleri tamamlandıktan sonra başka hastaların bakımı için kullanılmalıdır. Enfekte hasta bakımı için kullanılmış araç-gereçler, diğer hastalarinkinden ayrı tutulmalıdır (Usluer, 2000, s. 194).

2.7.1.1.9. Çamaşırhane ve Kirli Çamaşırlar

SHİE önleme de belki de en önemli alanlardan biri de hastane çamaşırhaneleridir. Hastalarda kullanılmış çarşaflarda bulunan mikroorganizmalar endirekt yolla diğer hastalara geçebilmektedir. Kirli çamaşırların hasta odasında sızıntı geçirmeyen bir torbaya konularak taşınması gerekmektedir. Personel çamaşırı toplama, torbaya doldururken dokunma, yükleme veya ayırma sırasında infeksiyöz materyale maruz

kalabilir. O nedenle, toplama, dokunma ve ayırma sırasında mutlaka eldiven, önlük, maske, bone vb. koruyucu ekipman kullanılmalıdır (Ersoy, 2017, s. 39).

Çamaşırhanelerde kirli ve temiz alan ayrımı yapılmalı, servislerden gelen kirli çamaşırlar asla temiz çamaşırların olduğu bölüme konulmamalıdır. Hepatit B' li ve izolasyonda olan hastaların çarşafları ayrı bir makinede yıkanmalıdır.

Şekil 9

Hastane Çamaşırhane Örneği



Kaynak: Y. Ersoy, 2017, “Mutfak, Çamaşırhane ve Tıbbi Atık Yönetimi” İnönü Üniversitesi, https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2012/02/1282011142215-13Mart2008_Y_Ersoy.pdf , Erişim:06.04.2019

Tablo 5*Standart Önlemler (HICPAC Önerileri)*

Uygulama: Tüm Hastalar İçin Uygulayınız	
EL YIKAMA	1) Kan, vücut sıvıları, sekresyon, kontamine malzemelerle temastan sonra eldiven takılmış olsa dahi; iki hastanın bakımı arasında eldiven değiştirdikten sonra; aynı hastanın farklı vücut bölgelerindeki işlemler arasında eller yıkanır. 2) Rutin el yıkama için antimikrobiyal olmayan sabun kullanılır. 3) Hiperendemik infeksiyon varlığında veya infeksiyon kontrol programı ile tanımlanan durumlarda antimikrobiyal sabun veya alkol bazlı antiseptik solüsyonlar kullanılır.
ELDİVEN	1) Kan, vücut sıvıları, sekresyon, kontamine malzemelere dokunurken; mukoz membranlara ve bütünlüğü bozulmuş cilde dokunmadan önce eldiven giyilir. Aynı hastaya yapılan işlemler sırasında yüksek konsantrasyonda mikroorganizma içeren materyalle temastan sonra eldivenler değiştirilir. 2) Kullanımdan sonra, başka bir yere dokunmadan eldivenler çıkarılıp el hijyeni sağlanır. 3) Bu işlemler için temiz, steril olmayan eldiven yeterlidir.
MASKE-GÖZLÜK	Kan, vücut sıvıları, sekresyonların sıçrama ihtimaline karşı işlemler sırasında göz ve burun-ağız mukozalarını korumak için maske, göz koruyucusu veya yüz koruyucusu kullanılır.
KORUYUCU ÖNLÜK	Kan, vücut sıvıları, sekresyonların sıçrama ihtimaline karşı işlemler sırasında kıyafetlerin kirlenmesini önlemek ve cildi korumak üzere koruyucu önlük giyilir. 2) Temiz, steril olmayan, bir önlük giyilir. 3) Kirlenen önlük, dış yüzüne dokunmadan çıkarılıp el hijyeni sağlanır.
HASTA BAKIM ARAÇLARI	Kan, vücut sıvıları, sekresyonla kirlenen hasta bakım malzemeleri cilt ve mukozalara temas ettirilmeden, giysiler ve diğer malzemeler kontamine olmayacak şekilde toplanır. Tek kullanımlık malzeme hemen atılmalı, tekrar kullanılacak olan malzemelerin ise temizliği ve dezenfeksiyonu yapılmadan başka hastada kullanılmamasına dikkat edilmelidir.
ÇEVRESEL KONTROL	Yüzey, yatak, karyola, yatak yanı araçlarının ve diğer sık dokunulan yüzeylerin rutin bakım, temizlik ve dezenfeksiyonu için her hastanenin kuralları olmalı ve bu kurallara uyulması gerekmektedir.
KİRLİ ÇAMAŞIRLAR	Kan, vücut sıvıları, sekresyonla kirlenmiş çamaşırların cilt ve mukozalara temas ettirilmeden, diğer hastaları, giysileri ve malzemeleri kontamine etmeden toplanıp çamaşırhaneye gönderilmesini gerekir.
MESLEK SAĞLIĞI	1) İğne, bistüri gibi kesici-delici malzemeleri kullanırken, toplarken, temizlerken ve imha ederken yaralanmamaya dikkat edilmeli. Kullanılmış iğnelerin kılıfı tekrar takılmamalıdır. Disposable enjektörleri iğnesi çıkartılmadan atılmalıdır. Atılacak olan kesici-delici malzemeyi çalışma alanına mümkün olduğunca yakın yerleştirmeli, delinmeye dayanıklı torba veya kutularda biriktirilmelidir. 2) Resusitasyon gerekebilecek bölümlerde ağız-ağıza resusitasyona gerek bırakmamak için resusitasyon çantaları hazır bulundurulmalıdır.

Kaynak: B. Dokuzoğuz, 2003, “İzolasyon Uygulamaları” Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 7, S. 2, Ankara, s. 85

2.7.1.2. Temas Yoluyla İzolasyon Önlemleri

Mikroorganizmaların temas ile geçişi sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların bulaşmasında en sık görülen nedenler arasında yer almaktadır. SHİE ‘da temas yoluyla bulaşma direkt ve endirekt yolla olmaktadır. Direkt temas ile bulaşta mikroorganizmalar enfekte ya da kolonize kişiden duyarlı kişiye direk teması ile geçmektedir. Örnek vermek gerekirse, eldivensiz ellerle hastanın tansiyonun ölçülmesi, hasta bakımı sırasında bir şekilde hastaya temasla vb. direkt temas yoluyla bulaş hasta bakımı sırasında sağlık personelinin hastaya olabileceği gibi hastadan hastaya da olabilmektedir. Endirekt temas bulaşında ise enfekte hastanın kontamine eşyaları ile temas sonrası, iki farklı hasta arasında el hijyeninin sağlanmaması, aynı eldiven ile farklı hastalara girişimde bulunulması olarak görülmektedir (Dokuzoğuz, 1997, s. 69-70).

Temas yoluyla bulaş için alınması gereken önlemler (İnan, 2006, s. 10):

- Laboratuvar tarafından doğrulanmış enfeksiyonu olan hasta tek kişilik odaya alınır.
- Tek kişilik oda olmaması durumunda ya kohort uygulanır ya da genel durumu iyi başka bir hastanın yanına enfeksiyonu olan hasta aralarında 1 metre mesafe olacak şekilde yatırılır.
- Hasta ile temas durumunda steril olmayan temiz bir eldiven giyilmelidir (Tansiyon ölçme vb.)
- Hastanın açık bir yarası varlığında, kolostomi, ileostomi bakımı sırasında, hasta aspirasyonu sırasında eldivene ilave olarak maske, koruyucu gözlük ve önlük kullanılmalıdır.
- Temas izolasyonunda olan hastaların tıbbi gereçleri başka hastaların bakımı için kullanılmamalıdır.
- Hasta odasında kırmızı tıbbi atık kovası bulundurulmalıdır, odadan çıkmadan önce koruyucu ekipman çıkartılarak oda dışına çıkılmalıdır.
- Hasta üzerinde kirli bir alandan temiz bir alana geçerken eldivenler değiştirilmelidir, aynı eldiven ile hastaların bütün işlemleri yapılmamalıdır.
- Eldivenler çıkarıldıktan sonra muhakkak el hijyeni sağlanmalıdır.
- Temas izolasyonunda olan hastaların odalarının kapılarına kırmızı yıldız kartı asılmalıdır.

Temas izolasyonu endikasyonu gerektiren bakteriler arasında MRSA, VRE, Acinetobacter, P. Aeruginosa, GSBL pozitif Klebsiella, E. coli, Hepatit A virüsü, rotavirüs, bit, uyuz, viral/hemorajik enfeksiyonlar (Lassa, Kırım-Kongo, Ebola) gelmektedir. Bu bakterilerle kolonize ya da enfekte hastalara temas izolasyonu önlemleri uygulanmalıdır (Meriç, 2006, s. 6).

Şekil 10

Temas İzolasyonu Simgesi



Kaynak: Sağlık Bakanlığı İzolasyon Kılavuzu, 2006

Tablo 6*Temas Önlemleri (HICPAC Önerileri)*

Uygulama: Standart önlemlere ek olarak, hastayla doğrudan temas veya hastanın çevresindeki yüzeylerin ve hasta bakım malzemelerinin dolaylı temasıyla geçebilen, epidemiyolojik olarak önemli mikroorganizmalarla infekte veya kolonize olduğu bilinen veya şüphelenilen hastalara uygulanır. İnkontine hastalar için enterohemorajik Escherichia coli, Shigella; yenidoğan ve çocuklarda respiratuar sinsityal virüs, parainfluenza, enterovirüs; Clostridium difficile; difteri; herpes simpleks virüs; ebola; lassa; Marburg; zoster (dissemine veya immünyetmezlikli konak); majör apse selülit veya dekübit; impetigo; pediküloz; uyuz.	
HASTA YERLEŞTİRME	Hasta tek kişilik odaya yerleştirilir. Tek kişilik oda bulunamazsa başka bir infeksiyonu olmayan fakat aynı mikroorganizma ile aktif infeksiyonu olan bir hastanın odasına yerleştirilebilir. Her ikisi de mümkün değilse hastayı yerleştirirken mikroorganizmanın epidemiyolojisini ve hasta popülasyonunu göz önünde bulundurulur.
ELDİVEN VE EL YIKAMA	Standart önlemlere ek olarak odaya girerken eldiven giyilir. Yüksek konsantrasyonlu materyalle (dışkı, yara drenajı gibi) temas ettikten sonra eldivenler değiştirilir. Odadan çıkmadan eldivenler çıkarılır ve eller antimikrobiyal bir sabun veya alkol bazlı antiseptikle yıkanır. Bu işlemlerden sonra odadaki eşyalara dokunulmaz.
KORUYUCU ÖNLÜK	Standart önlük giyimine ek olarak hastada inkontinans, diyare, ileostomi, kolostomi, pansuman yapılmamış yara drenajı varsa odaya girerken önlük giyilir. Odadan çıkmadan önlük çıkarılır. Kontamine kabul edilen önlük dış yüzeyinin diğer hastalara, giysilere ve çevreye teması önlenir.
HASTA NAKLİ	Hastanın gerekli durumlar dışında odadan çıkması kısıtlanır. Zorunlu çıkışlarda mikroorganizma bulaşı ve çevre kontaminasyonu riskini azaltacak önlemler alınması sağlanır.
HASTA ARAÇLARI	BAKIM Kritik olmayan hasta bakım araçları mümkün olduğunca tek hastada kullanılır. Ortak malzeme kullanımı söz konusuysa başka hastada kullanmadan önce yeterli temizlik ve dezenfeksiyonu yapılır.

Kaynak: B. Dokuzoğuz, 2003, “İzolasyon Uygulamaları” Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 7, S.2, Ankara, s. 86

2.7.1.3. Solunum Yoluyla İzolasyon Önlemleri

Hastane ortamında enfeksiyon yaratabilecek küçüklükte partiküller yere çökmeyip havada asılı kalırlar ve en küçük bir hava akımı yaratıldığında buldukları yerlerden çok uzağa gidebilirler. Bu sebeple, bir hastanenin aynı servisindeki bir diğer hastayı olduğu gibi başka servisteki hastalara bulaş taşıyabilirler. Bu tür küçük partiküllerin bulunduğu hastalıklara sahip kişilere solunum izolasyonu uygulanmalıdır. Aktif tüberküloz, suçiçeği, kızamık gibi hastalıklara solunum izolasyonu uygulanmalıdır. Solunum izolasyonundaki hastanın odasında özel havalandırma sistemi ya da ventilasyon sistemi bulunması gerekir. Hastanedeki hava akımı hastane koridorundan odaya doğru olmalı (Negatif basınç) ve oda kapısı mutlaka kapalı tutulmalıdır. Çok gerekli olmadıkça hasta oda dışına çıkarılmamalı, çıkması gerekiyorsa da cerrahi maske takılarak çıkmalıdır. Pulmoner tüberkülozu olan hastanın odasına girerken N95 denilen özel filtreli maskeler kullanılmalıdır. Kızamık ve suçiçeği tanısı alan hastaların odasına girerken ise duyarlı, yani gebe vb. kişiler girmemelidir. Eğer girmesi gerekiyorsa mutlaka N95 filtreli maske takmalıdır. Önceden hastalık geçirmiş ve bağışık iseler hasta odasına girerken maske takmalarına gerek yoktur. Solunum izolasyonunda bulunan hastaların odalarının kapılarına sarı yaprak işareti asılmalıdır (Avkan & Oğuz, 2009, s. 63).

Şekil 11

Solunum İzolasyonu Simgesi



Kaynak: Sağlık Bakanlığı İzolasyon Kılavuzu, 2006

Tablo 7

Solunum Önlemleri (HICPAC Önerileri)

Uygulama: Standart önlemlere ek olarak solunum yoluyla geçtiği bilinen veya şüphelenilen bir hastalığı olan hastalara uygulanır. Kızamık, suçiçeği (dissemine zosteri içermek üzere), tüberküloz.

HASTA YERLEŞTİRME	Hasta, 1. Çevre alanlarla negatif basınçla ilişkili, 2. Saatte 6-12 kez hava değişimi olan, 3. Havanın doğrudan dışarı atıldığı veya hastanenin diğer alanlarına dağılmadan yüksek etkili filtrasyonla temizlendiği tek kişilik odaya yatırılır ve oda kapısı kapalı tutulur. Tek kişilik oda sağlanamazsa başka bir enfeksiyonu olmayan fakat aynı mikroorganizma ile aktif enfeksiyonu olan bir hastanın odasına yerleştirilir. Her ikisi de mümkün değilse enfeksiyon kontrol uzmanlarına danışılır.
SOLUNUM KORUNMASI	Pulmoner tüberküloz olduğu bilinen veya şüphelenilen hastanın odasına girerken N95 maske takılır. Duyarlı kişiler, solunum önlemleri uygulanan hastanın odasına girmemeli; zorunluluk halinde özel maske (N95) kullanılmalıdır. Bağışık kişilerin özel maske kullanmalarına gerek yoktur.
HASTA NAKLİ	Gerekli durumlar dışında hastanın odadan çıkması kısıtlanır. Zorunluluk halinde hastaya özel maske takarak bulaş en aza indirilir.

Kaynak: B. Dokuzoğuz, 2003, “İzolasyon Uygulamaları” Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 7, S. 2, Ankara, s. 87

2.7.1.4. Damlacık Yoluyla İzolasyon Önlemleri

Burada amaç, hastane ortamındaki büyük partiküllü bulaşın geçmesine mâni olmaktır. Bu partiküller büyük olduğundan dolayı uzak mesafelere gidemez, bulunduğu yere çökerler. Bulaşın olmaması için hasta kişi ile duyarlı kişi arasında en az 1 metre mesafe olmalıdır.

Duyarlı kişiye bulaş burun-ağız-konjonktiva yolu ile olmaktadır. Enfekte olan hastaların konuşması öksürmesi ya da burun silmesi sırasında, hastanın aspire ve entübe edilmesi ve bronkoskopi gibi işlemler sırasında bulaşma gerçekleşir. Invaziv H. Influenzae tip B enfeksiyonu, Invaziv N. Meningitidis enfeksiyonu, menenjit, pnömoni,

epiglotit ve sepsis gibi bakteriler damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Diğer ciddi enfeksiyonlar olan difteri, pneumoniae, boğmaca, influenza, kabakulak, kızamıkçık, adenovirüs, parvovirüs, covid-19 virüsünde de damlacık önlemleri almak gerekmektedir (Meriç, 2006, s. 38).

Hastanedeki koşullar uygunsa hasta tek kişilik odaya alınmalı, tek kişilik oda olmaması durumunda ise yatak aralarında bir metre mesafe olması yeterlidir. Hasta bakımı sırasında mutlaka cerrahi maske takılmalıdır. Damlacık izolasyonunda özel havalandırma sistemi gerekli değildir. Hasta odasının kapısı açık kalabilir. Hastanın oda dışına çıkması gerekiyorsa cerrahi maske takılmalıdır.

Şekil 12

Damlacık İzolasyonu Simgesi



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Kılavuzu, 2006

Tablo 8*Damlacık Önlemleri (HICPAC Önerileri)*

Uygulama:	Standart önlemlere ek olarak damlacık yoluyla geçtiği bilinen veya şüphelenilen bir hastalığı olan hastalara uygulanır. Haemophilus influenzae tip b (menenjit, pnömoni, epiglottit, sepsis), Neisseria meningitidis (menenjit, pnömoni, sepsis), farenks difterisi, Mycoplasma pneumoniae, boğmaca, veba (akciğer), yenidoğan ve çocuklarda A grubu streptokokal farenjit, pnömoni, kızıl, adenovirüs, influenza, kabakulak, parvovirüs B19, rubella.
HASTA YERLEŞTİRME	Hasta tek kişilik odaya yerleştirilir. Tek kişilik oda sağlanamazsa başka bir enfeksiyonu olmayan fakat aynı mikroorganizma ile aktif enfeksiyonu olan bir hastanın odasına yerleştirilir. Her ikisi de mümkün değilse infekte hasta ile diğer hastalar ve ziyaretçiler arasında en az 1 m mesafe kalması sağlanır. Havalandırma ve özel hava sistemleri gerekli değildir. Oda kapısı açık kalabilir.
MASKE	Standart önlemlere ek olarak hastaya 1 m'den yakın çalışılırken maske kullanılır.
HASTA NAKLİ	Gerekli durumlar dışında hastanın odadan çıkması kısıtlanır. Zorunluluk halinde hastaya maske takarak damlacık bulaşı en aza indirilir.

Kaynak: B. Dokuzoğuz, 2003, "İzolasyon Uygulamaları" Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 7, S.2, Ankara, s. 86

2.8. Çeşitlerine Göre Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE), günümüzün koşullarında bile tamamen engellenememekte, azaltılıp kontrol altına alınabilmektedir. En kolay ve en az maliyetli yöntem olan, sadece elleri doğru bir şekilde yıkama ile SHİE %30 oranında azaltılabilmektedir.

Institute of Medicine, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları, temel enfeksiyon kurallarının tamamına tam uyum olduğu takdirde önlenebilen tıbbi hata olarak açıklamıştır (Akalin, 2004, s. 12-13).

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemenin temelinde dezenfeksiyon, sterilizasyon, el hijyeni, izolasyon önlemleri, ortam temizliği, sürveyans, gözlem ve eğitim gelmektedir. Ne var ki, SHİE önlemede kullanılan bu araçlar koşullara bağlı

olarak değiştirilmektedir. Bir hastanede sürekli gözlem ve eğitim olmadığı, zincirin halkalarından biri koptuğu takdirde SHİE' lar görülmeye devam edecektir.

Ancak, aşağıda belirtilen önlemlere uyulduğunda SHİE ciddi ölçüde azaltılabilir. Bunlar (Gedik, 2008, s. 8):

- El yıkamanın öneminin anlaşılması ve el hijyenine uyumun artırılması,
- Hastane ortamının bölümlerine uygun olarak temizlik ve dezenfeksiyon yapılması,
- İzole edilmesi gereken hastaların kurallarına uygun izolasyonu,
- Hastalar için ortak kullanılan araç-gerecin temizlik ve dezenfeksiyonu,
- Bulaşıcı hastalığı olan hastane çalışanlarının takip ve tedavisinin yapılması,
- Enfeksiyon Kontrol Komitesi' nin talimatlarına uyulması.

2.8.1. Damar İçi Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi

Bu etmen, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar arasında dördüncü sırada yer almakta, primer kan dolaşımı enfeksiyonlarının %85' i, santral venöz katetere bağlı olarak gelişmektedir. Etken olan mikroorganizmalar arasında *S. Aureus*, gram negatif bakteriler ve candida sayılmaktadır. Damar içi kateter enfeksiyonları santral kateterlerden kaynaklanan ve en yaygın görülen enfeksiyon sebepleri arasındadır. Damar içi kateter enfeksiyonlarını önleyebilmek için kateter bakım paketleri kullanılması ve düzenli bakım yapılması önerilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde, kateter bakım paketlerinin düzenli kullanılmasıyla damar içi kateter enfeksiyonlarının büyük oranda azaldığı görülür (Şanlı vd., 2008, s. 412).

Santral venöz kateter enfeksiyonları mortalite oranını artırmakta, hastanede yatış süresini uzatmakta ve çoklu antibiyotik kullanımına sebep olmaktadır (Bakır, 2013, s. 779).

Damar içi kateter kullanım amaçları arasında sıvı replasmanı, parenteral beslenme, ilaç uygulama, kan ve kan ürünleri transfüzyonu başta gelmektedir. Damar içi kateterler perifere ya da santrale yerleştirilir.

Damar içi kateter (DİK) enfeksiyonlarını önlemek için uygulama bölgesi her gün mutlaka kontrol edilmelidir. Kateteri sabitlemek için şeffaf örtü kullanılmış ise kontrol amacıyla, kateter giriş yerine de bakılmalıdır. Gazlı bez kullanılan durumlarda bölgenin

bütünlüğü bozulmamışsa örtü kesinlikle kaldırılmamalıdır. Kateter giriş yerinde enfeksiyon görülmüşse, hastanın ateşi varsa gazlı bez kaldırılarak pansuman yapılmalı ve temiz bir gazlı bezle tekrar kapatılmalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2017).

Kateter bakımını yapan kişi her pansumandan sonra tarihi ve saati kaydetmelidir. Kateter giriş yerinde lokal ya da sistemik bir enfeksiyon yoksa kateter uçlarından rutin olarak kültür alarak tahlile göndermek gerekmez (Aygün, 2008, s. 85).

Kateter takılmadan önce ve takıldıktan sonra DİK giriş yeri palpasyonunda, pansuman yapılmadan önce ve yapıldıktan sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır. Eldiven kullanımı el hijyeni uygulama gereğini ortadan kaldırmaz. Eldiven takmadan önce de el hijyenini sağlamak gerekir. Periferik DİK' ler takılırken steril olmayan, non-steril eldiven kullanılabilir. Ancak, arteriyel ve santral DİK' ler takılırken mutlaka steril eldiven kullanılmalıdır. DİK takılmadan önce, %2'lik klorheksidin içeren solüsyonlarla cilt temizliği yapılmalıdır. Cilt üzerine sürülen solüsyonun kendi kendine kuruması beklenmelidir. Kateter giriş yerleri için genellikle şeffaf örtüler ya da steril gazlı bezler kullanılmaktadır. Steril gazlı bez ile yapılan pansumanlar 48-72 saat içinde, şeffaf örtü ile yapılan pansumanlar ise 7 günde bir değiştirilmelidir. Fakat örtü yerinde nemlenme veya ıslanma görülürse, pansuman vakit kaybetmeden değiştirilmelidir. Ancak, kateter giriş yerlerine antibiyotikli krem uygulamanın fungal enfeksiyonları artırıcı etkisi olduğu unutulmamalıdır. DİK lümen sayısı ne kadar fazla olursa enfeksiyon gelişme riski de o ölçüde artacaktır. Bu yüzden az lümenli kateterler tercih edilmelidir. DİK' lerin takılacağı bölgenin enfeksiyon gelişme riski düşük yerler olmasına özen göstermek gerekmektedir. Bu sebeple, femoral kateterler çok fazla tercih edilmemektedir. Santral venöz kateterlerin rutin olarak değiştirilmesi sırasında izlenecek bir protokol yoktur. Çünkü her yeni girişim yeni bir enfeksiyon odağı oluşturabilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2017).

Sürekli infüzyon şeklinde tedavi alan hastaların infüzyon setlerinin değiştirilme tarih ve saatleri kayıt altına alınmalıdır. Bu hastalarda, herhangi bir enfeksiyon belirti ya da bulgusu olmasa bile infüzyon setleri 72-96 saat içinde yenilenmelidir (Bakır, 2013, s. 779).

Kullanım amacına bağlı olarak infüzyon seti değiştirme sıklığı aşağıda gösterilmektedir (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, 2019):

- %5'lik ve amino asit içeren solüsyon veriliyorsa 72-96 saat,
- Sedasyonu için propofol infüzyonu kullanılıyorsa 6-12 saat.

Öte yandan, DİK' ler takılmadan önce veya takılırken profilaktik antibiyotik uygulanmasının kan dolaşımı enfeksiyonunu önleyici bir etkisi olduğu bulgusuna rastlanmamıştır (Çetinkaya Şardan vd., 2013, s. 64).

2.8.2. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesi

Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAE), cerrahi bir operasyonu takiben gelişir, ameliyat yapılan bölgeye göre farklılık gösterir ve 30 ile 90 gün içinde ortaya çıkar. CAE, en önemli mortalite ve morbitide nedenleri arasında yer almaktadır. CAE, hastanın uzun süreyle hastanede yatmasına, yoğun antibiyotik tedavisi almasına ve ileri tetkik ve tahliller yapılmasına neden olarak, önemli bir maliyet artışına yol açar (T.C. Sağlık Bakanlığı, Cerrahi Alan Enfeksiyonu Sürveyansı, 2018).

Cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) önlenmesi üç evreyi kapsar. Bunlar; preoperatif dönem, intraoperatif dönem ve postoperatif dönemdir. CAE' nın önlenmesi için uygulanması gereken kurallar bu üç evrede farklılık göstermektedir.

CAE' larından korunmak için preoperatif dönemde yapılması gerekenler (Elaldı, 2002, s. 38):

- Ameliyat yapılacak insizyon bölgesindeki kıllar ameliyat için sorun teşkil etmediği sürece temizlenmemelidir. Temizlenmesi gerekiyorsa da işlem yalnızca elektrikli aletler yardımıyla yapılmalı, jilet gibi kesici aletler kullanılmamalıdır. Çünkü bunlar ciltte kesiğe neden olabilir ve enfeksiyon gelişme riski ortaya çıkar,
- Diyabetik hastalarda glikoz seviyesi kontrol edilmelidir,
- Ameliyat öncesi hastanede yatış mümkün olduğu kadar kısa tutulmalıdır,
- Ameliyat öncesi hastanın duş alması sağlanmalıdır,
- Cerrahi ekipte bulunan tüm personel ameliyat öncesi el hijyeni sağlamalıdır,
- Ameliyat öncesi gerekli olan durumlarda antimikrobiyal profilaksi kullanılmalıdır,
- Kolorektal ameliyat öncesi hastaya bağırsak temizliği yaptırılmalıdır.

CAE' larından korunmak için intraoperatif dönemde yapılması gerekenler (Çetinkaya Şardan & Ergör, 2018):

- Ameliyat odalarında hava akımı, ameliyat öncesi gerekli olduğu durumlarda temiz alandan daha temiz alana doğru olmalıdır,
- Ameliyathanedeki hava en az üç kez/saat temiz hava ile değiştirilmelidir,
- Ameliyathane, implant ve protez yerleştirme gibi ortopedik vakalarda ultra temiz havaya sahip olmalıdırlar,
- Hepatit B, Hepatit C, HIV gibi bulaşıcı hastalığı olan ya da cerrahi alan sınıflamasına göre “kontamine” ya da “kirli-enfekte” kabul edilen ameliyatlardan sonra, ameliyathanenin farklı bir temizlik işlemine tutulmasına gerek yoktur; özenle yapılan rutin temizlik yeterlidir,
- CAE’ ların önlenmesi amacıyla galoş giyilmesine gerek yoktur,
- Ameliyathane ortamından rutin olarak analiz için kültür gönderilmesine ilişkin bir protokol bulunmamaktadır.

CAE’ larından korunmak için postop dönemde yapılması gerekenler (Çetinkaya Şardan & Ergör, 2018):

- Ameliyat sonrası insizyon yeri steril bir örtü yardımıyla kapatılmalıdır,
- Pansuman ve bakım işleminden önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır,
- Hasta ve ailesine evde bakım konusunda eğitim verilmelidir.

2.8.3. Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesi

Yatan hastaların %15-25’ i kadarına hastanede yattıkları zaman içinde en az bir kere üretral kateter takılmaktadır. Sağlık hizmeti ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının yaklaşık %60-80 kadarı katetere bağlı olarak gelişmektedir. Katetere bağlı bakteriüri gelişme riski daha çok hamilelerde, yaşlılarda, immün sistemi bozuk olanlarda görülmektedir. Kateterlere ilk erişim sağlandığında günlük bakteriüri görülme riski %6 dolaylarındadır. Bu oran katetere her müdahale edildiğinde artmaktadır (Özen, 1993, s. 187-191).

Üretral kateter ve musluklu bir idrar torbasından oluşan aparata *Kapalı Drenaj Sistemi* denilmektedir.

Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek için yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Aygün, 2008, s. 54-55):

- Üriner kateterin takılması ve bakımında eğitimli personel (hemşire, doktor, hasta bakıcı vb.) rol almalıdır,

- Üriner kateter takılmasında görev alacak kişilere zaman zaman kateter takımıyla ilgili eğitimler verilmelidir,
- Üriner kateter endikasyonu dikkatli bir şekilde konulmalı, gerekli olmayan durumlarda, rutin olarak kullanılmamalıdır,
- Üriner kateter endikasyonları; üriner sistem obstrüksiyonun ortadan kaldırılması, idrar retansiyonu olan hastalarda idrar drenajının sağlanması, idrar çıktısının yakın takibi gibi durumlardır,
- Yukarıda sayılan endikasyonlar dışında üriner kateter kullanmaktan kaçınılmalıdır,
- Üriner kateter takılması sırasında steril malzeme kullanılmalıdır,
- Hastanın kilosuna uygun boyuta sahip lümenli kateter seçmek üretral travmayı en aza indirger,
- Üriner kateterle her temas öncesi ve sonrası mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır,
- Kapalı drenaj sistemi uygulanmalı, kateter sisteminin bütünlüğü bozulmamalı, idrar boşaltımı torbanın alt kısmındaki musluktan yapılmalıdır,
- Herhangi bir sebepten dolayı kateter sisteminin bütünlüğü bozulduğunda, torba ile sondanın bağlantı kısmı alkol ya da povidon iyot ile silinip torba değiştirilmelidir,
- Steril idrar örneği alabilmek için torba-sonda yerinin distali klemlenerek bir süre idrar birikmesi beklenmeli ve sondanın uç kısmı povidon iyotla silinip kuruduktan sonra alınmalıdır,
- Üriner kateteri olan fakat herhangi bir şikâyeti olmayan hastalardan rutin olarak idrar kültürü alınmaz,
- İdrar akımının devamı için drenaj sistemi kontrol edilmeli, idrar birikimde torbanın boşaltımı sağlanmalıdır,
- İdrar torbası her zaman mesane seviyesinin altında tutulmalı, özellikle hasta bakımı sırasında ya da hasta transferi sırasında idrarın geri kaçmasını önlemek için sonda klemlenmelidir,
- İdrar torbası boşaltılırken el hijyeni sağlanıp eldiven giyilmelidir,
- Torba boşaltma aşamasında, her hasta için yeni bir eldiven kullanılmalı ve her defasında el hijyeni sağlanmalıdır.

2.8.4. Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesi

Ventilatör ilişkili pnömoninin (VİP) önlenmesi ya da azaltılması için temel enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması gerekmektedir. Temel enfeksiyon önlemleri üç grupta ele alınır. Birinci grup, el yıkama, eldiveni amacına uygun kullanma ve sterilizasyon; ikinci grup, sağlık personelinin eğitimi ve izolasyon kurallarına uyulması; üçüncü grup ise ortamdaki kültür alınmasıdır (Yüceer & Demir, 2009, s. 36).

VİP gelişiminde her ne kadar hastanın yaşı, altta yatan hastalık önemli ise de VİP' in önlenmesi ya da azaltılması için sağlık çalışanlarının bu konuda eğitilmesi çok önemlidir (Dönmez vd., 2012, s. 40).

VİP' yi önlemeye yönelik yapılan çalışmalarda el hijyeninin sağlanması gerekliliği, ağız bakımının klorheksidin glukonat ile yapılması, endotrakeal tüp basıncının kontrol altında tutulması, invaziv girişimlerde aseptik işlemlere uyulması, hasta yatak başının 30-45 derecede tutulması gibi konulara yer verilmiştir (Yelken vd., 2011, s. 28).

Bu konuyla ilgili yazında hastanelerdeki enfeksiyon kontrol programlarının yeterli düzeyde olmadığı, yoğun bakım ünitelerindeki düzensizlik ve yetersizliği, çalışanların bilgi eksikliği, VİP sayısının farkında olunmaması gibi konulara değinilmiştir (Rosenthal vd., 2012, s. 12).

2.9. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Sürveyansı

Sürveyans, önceden belirlenmiş bir amaca yönelik olarak veri toplanması, toplanan verilerin derlenerek yorumlanması; elde edilen bulguların ilgili kişilere bildirilmesinden oluşan dinamik bir süreçtir (Pittet, 2005, s. 154). Ülkemizde ve tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE), uygun önlemler alındığı takdirde azaltılabilmekte ve bunun en iyi yolu doğru bir şekilde sürveyans yapmaktan geçmektedir. Düzenli ve sistematik işliyorsay, sürveyans, sağlık kuruluşundaki enfeksiyonların ne sıklıkta görüldüğü bilinmekte ve önleyici çalışmalar yapılabilmektedir (Sürveyans Rehberi, 2010).

Sürveyans, bir toplumda meydana gelen hastalıkların oluşma riskini arttıran ve azaltan koşulların görülme sıklığını belirlemek için yapılan aktif ve sürekli gözlemler olarak adlandırılmaktadır. Ortaya çıkan enfeksiyonlara ait bilgi toplanması, bilgilerin analiz

edilmesi ve çıkan sonuçların hastane personeline geri bildirim yapılması basamaklarını içermektedir (Arman, 2000, s. 111).

German ve ark. (2001) yaptığı bir araştırmada Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezine göre, iyi bir sürveyans sisteminde bulunması gerekenler şöyle sıralanmaktadır: Yalınlık, esneklik, verilerin kalitesi, kabul edilebilirlik ve uygun zamanlama.

Sürveyansın amacı bir hastanedeki enfeksiyon hızını belirleyerek, minimum seviyeye indirmektir. Bunun yanı sıra, salgınları sınıflandırmak, sağlık personelinin salgın konusunda bilgilendirmek, malpraktis davalarına karşı kurumu savunmak ve hastaneler arası enfeksiyon hızlarını karşılaştırmaktır. Sürveyans verilerinin toplanması aktif ya da pasif sürveyans, hastaya ya da laboratuvara dayalı sürveyans, retrospektif-prospektif sürveyans şeklinde olmaktadır (Sönmez vd., 2021, s. 4).

Hastanelerde görev alan Enfeksiyon Kontrol Hemşirelerinin başlıca görevi olan enfeksiyonları kontrol altında tutmak ve izlemek için de en önemli kaynak, hastane enfeksiyonları sürveyans sistemidir (Erol, 2008, s. 43).

Sürveyans sisteminin başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için aşağıdaki hususların bulunması gerekir (Erol, 2008, s. 44):

- Sürveyansın hangi hastalıklarda ve durumlarda yapılacağı belirlenmesi,
- Sürveyans ile ilgili standart tanımların hazırlanması,
- Sürveyans tanımlarının genel kabul gören kriterlere sahip olması,
- Sürveyans sistemine dâhil olacak kişilerin eğitilmesi,
- Sürveyans programının erişilebilir ve kolay uygulanabilir olması.

Tablo 9*Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonun Sürveyansının Amaçları*

Sıra	Amaç
1	Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon hızlarının azaltılması
2	Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon hızlarının belirlenmesi
3	Salgınların belirlenmesi
4	Enfeksiyon kontrol önlemlerinin değerlendirilmesi
5	Hastaneler arası enfeksiyon hızlarının karşılaştırılması
6	Yasal zorunlulukların yerine getirilmesi

Kaynak: S. Erol, 2008, Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı, İstanbul, s. 43.

Tablo 10*Sürveyans yöntemleri*

Sıra	Yöntem
1	Hastane genelinde sürveyans
2	Hedefe yönelik sürveyans
3	Önceliğe yönelik sürveyans
4	Sınırlı periyodik sürveyans
5	Taburculuk sonrası sürveyans

Kaynak: S. Erol, 2008, Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı, İstanbul, s. 43

Hastane Genelinde Sürveyans

Hastane genelinde sürveyans iki şekilde yapılmaktadır. Bunlar: Sürekli aktif sürveyans ve prevelans sürveyansıdır.

Sürekli Aktif Sürveyans: Bir sağlık kuruluşunda yatan hastaların tümünde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları tespit etmek amacıyla yapılır. Enfeksiyon kontrol programının etkinliğini ölçmez. Fazla zaman ve insan gücü gerektirdiğinden pahalı bir yöntemdir (Erol, 2008, s. 46).

Prevelans Sürveyansı: Belirli bir hasta diliminde ve belirli bir zaman dilimi içinde var olan enfeksiyonları belirlemeye yönelik sürveyanstır. Bir diğer adı da nokta prevelanstır.

Bir hastanede SHİE' nu var olup olmadığını anlamak için kullanılan, hızlı sonuç veren, düşük maliyetli bir yöntemdir (a.g.e.).

Hedefe Yönelik Sürveyans: Hastanelerin belirli birim ya da bölgelerine yönelik yapılan sürveyans çeşididir. Bunlar, cerrahi alan enfeksiyonları, kateter enfeksiyonları gibi alana özgü yapılan sürveyanstır. Esnek bir yöntem olması sebebiyle, diğer yöntemlerle birlikte de kullanılabilir. Olumsuz yönleri arasında toplanan verilerin yetersiz olması ve salgını önlemeye yönelik olmamasıdır (a.g.e.)

Önceliğe Yönelik Sürveyans: Bir hastanedeki enfeksiyon hızlarını önlemeye yönelik olarak yapılır. Burada amaç, hangi enfeksiyon türünün öncelikli olacağını belirlemektir. Örneğin, bir yıl cerrahi alan enfeksiyonları, bir başka yıl üriner sistem enfeksiyonları, daha başka bir yıl kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları sürveyansı yapılabilir (a.g.e.).

Sınırlı Periyodik Sürveyans: Hastanelerin belirli birim ya da bölgelerine yönelik olan yapılan sürveyans ile hastane genelinde yapılan kapsamlı sürveyans verilerinden oluşan bir sürveyans sistemidir. Her yıl üç ayda bir hastane genelinde yapılan sürveyanstır (a.g.e.).

Taburculuk Sonrası Sürveyans: Genellikle cerrahi servislerde ameliyat sonrası yatış ne kadar kısa tutulursa cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) o oranda azalmaktadır. Taburculuk sonrası görülen CAE' larını önlemeye yönelik olarak geliştirilen bir sürveyans tipidir. Taburculuk sonrası hastalarla iletişim kurularak ya da kontrole çağırılarak yapılan sürveyanstır. Hastaların bu konulardaki isteksizliği sebebiyle, uygulanması oldukça zor bir sürveyans tipidir (a.g.e.).

2.10. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Kontrol ve Önlenmesi

2.10.1. Enfeksiyon Kontrol Komitesi

Hastanelerde kurulan enfeksiyon kontrol komitelerinin (EKK) görev ve yetkileri arasında enfeksiyon kontrolü ve yayılımın önlenmesi ilk sırada gelir. Ayrıca, EKK aşağıda gösterilen işlerin ve süreçlerin doğru yapılmasını sağlar ve gözetir (Demir, 2010, s. 283):

- Hastanın izolasyonu, kullanılan aletlerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonu,
- Personel sağlık durumunun izlenmesi,

- Akılcı antibiyotik kullanılması,
- Atıkların taşınması, toplanması ve bertaraf edilmesi,
- Hastane temizliğinde prosedürlere uygun davranılması,
- Uygun özelliklerde dezenfeksiyon ve diyaliz malzemeleri alımı.

Hastanelerde enfeksiyon kontrol komitelerinin hastanelerde görülen sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar ile ilgili sorunları tespit etmek, ortaya çıkan sorunlara yönelik çözümler bulmak, alınan kararları hastane idaresine bildirmek için kurulmuş birimler olarak göre yapmaktadırlar (Çetinkaya Şardan, 2004, s. 75).

Enfeksiyon Kontrol Komitesinin görev, yetki ve sorumlulukları şu şekilde sıralanmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 2005):

- Sürveyans verilerini değerlendirerek sorunları saptamak,
- Hastane personelinin meslek hastalıklarını takip etmek, koruyucu önerilerde bulunmak,
- Hastanenin sürveyans verilerini kullanarak hastane enfeksiyon oranlarını belirlemek ve EKK toplantısında bu verileri tartışarak sonuca bağlamak,
- Hastane temizliği, sterilizasyon, dezenfeksiyon işlemlerini takip etmek,

2.10.1.1. Enfeksiyon Kontrol Hekimi

Enfeksiyon kontrol hekimleri, enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanları arasından seçilir. Ancak bu hekimin, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar konusunda ulusal veya uluslararası bir eğitime de katılmış olması gerekir. Yatak sayısı binden fazla olan hastanelerde birden çok enfeksiyon kontrol hekimi görevlendirilmektedir (Ersoy, 2012, s. 11).

Enfeksiyon Kontrol Hekiminin Görevleri (TC. Resmî Gazete, 2005):

- Enfeksiyon kontrol hemşireleri ile haftada bir kez toplantı yaparak, yapılan çalışmalarını gözden geçirmek, gerekli önlemlerin alınmasıyla ilgili direktifler vermek,
- Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların azaltılması için eğitimler düzenlemek,
- Sürveyans verilerini gözden geçirmek ve enfeksiyon kontrol ekibinin diğer üyelerine bilgi vermek,

- Enfeksiyon kontrol programlarının geliştirilmesine katkıda bulunmak ve desteklemek,
- Salgın şüphesi bulunan SHİE' ların kaynağını bulmak.

2.10.1.2. Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi

Hastanelerin başhekimlikleri tarafından belirlenen üniversite mezunu, Bakanlık tarafından onaylanmış enfeksiyon kontrol hemşireliği sertifikası bulunanlar arasından seçilir. Hastanelerdeki enfeksiyon kontrol komitelerine bağlı olarak çalışırlar. Hastanelerde dolu her 150 yatağa bir enfeksiyon kontrol hemşiresi düşecek şekilde düzenleme yapılır.

Enfeksiyon Kontrol Hemşiresinin Görevleri (TC Resmî Gazete, 2005):

- Mikrobiyoloji laboratuvarından alınan kültür sonuçlarını takip etmek, üreme saptanan hastaların izolasyonunu sağlamak, günlük klinik ve yoğun bakım ziyaretlerini gerçekleştirmek, kliniklerde çalışanlarla koordineli bir şekilde çalışmak,
- Sürveyans verilerini Halk Sağlığı Yönetim Sistemine kaydetmek,
- Kliniklerde ve yoğun bakımlardaki enfeksiyon artış hızını tespit edip, görevli hekime bildirmek,
- Salgın şüphesi durumlarında salgın kaynağını bulmak, bununla ilgili çalışmalar yapmak ve eğitimler düzenlemek,
- Haftada bir enfeksiyon kontrol hekimleri ile toplantı yaparak sürveyans çalışmalarını değerlendirmek.

2.10.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önleme Çalışmaları

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemenin başlıca kriterleri arasında sterilizasyon-dezenfeksiyon, temizlik, tıbbi atık eğitimi, sürveyans ve personel eğitimi gelmektedir. Türkiye' de ve dünyada uygulanan enfeksiyon kontrol önlemlerinde, takım ruhu oluşturularak, bütün ekibin birlikte çalışması sağlanmalıdır. Bireysel çalışmalarla bu çabaya katkıda bulunmak kadar, ekip çalışması da önemlidir.

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemede kontrol önlemleri geliştirildikçe sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon oranlarının düşmesi beklenmektedir. Fakat enfeksiyon kontrol önlemleri genişletildiği halde hâlâ sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların sayılarında ciddi

artış görülmektedir. Bunun nedenleri arasında hastalara invaziv işlemlerin daha fazla uygulanması, immunsuprese ve transplantasyon yapılan hastaların sayılarının artışı gibi nedenler sayılmaktadır (Ersoy, 2012, s. 12).

2.10.2.1. Türkiye’de Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önleme Çalışmaları

1980’li yıllarda sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önemi yeterince anlaşılammıştır. Türkiye’ de bu konudaki yasal çalışmalar 1974 yılından itibaren Resmî Gazete’ de yayımlanıp yürürlüğe girdikten sonra, *Tababet Uzmanlık Yönetmeliği* ile görülmeye başlanmıştır. Bu yönetmelikte yer alan, 17. ve 18. maddelerinde yataklı tedavi kurumlarında, görevli kurum amirleri tarafından bir enfeksiyon komitesinin kurulacağı; bu komitede kimlerin görev alacağı ve hangi görevleri yürüteceği yer almıştır (Sayıştay Raporu, 2007, s. 33).

1983’te eski yönetmeliğin kapsamının genişletildiği, *Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği* Resmî Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelikte, SHİE için önem teşkil eden yeni doğan ve erişkin yoğun bakımları, ameliyathaneler, sterilizasyon üniteleri gibi riskli birimler ile personel sağlığından, izolasyon önlemlerine kadar daha spesifik konular ile ilgili çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Ülkemizde SHİE’ ları ile mücadele için *Enfeksiyon Kontrol Komitesi (EKK)* kurulmasına, 1984 yılında, Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi öncülük etmiştir (Sayıştay Raporu, 2007).

Uzun yıllardır ülkemizde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önleme çalışmaları, görevli hekimlerin bireysel çabaları ile yürütülmektedir. Zaman zaman bazı sivil toplum kuruluşları tarafından desteklenmesine karşın, konunun Sağlık Bakanlığınca ele alınmaması sonucu önemi yeterince kavranamamıştır. Türkiye Cumhuriyeti eski bakanlarından Veysel Atasoy’un 2004 yılında hastanede yattığı dönemde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyondan kaybedilmesi medyada büyük yankı uyandırmıştır. Bu üzücü olayın neticesinde, Sağlık Bakanlığı konu ile ilgili gerekli çalışmaları yaparak çok sayıda uzman hekimin yer aldığı *Bilimsel Danışma Kurulu* kurmuştur. Ayrıca, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi adı altında bir *Ulusal Hastane Enfeksiyonları ve Kontrol Birimi* oluşturulmuştur (Çetinkaya Şardan vd., 2011).

EKK’ nin kurulmasına 05.05.2005 yılında yürürlüğe giren *Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikle* karar verilmiştir. 11.08.2005 yılından itibaren ise tüm yataklı tedavi kurumlarında Enfeksiyon Kontrol

Komitelerinin kurulmasına, enfeksiyon kontrol doktoru ve her 150 dolu yatağa bir enfeksiyon kontrol hemşiresi olacak şekilde görevlendirilmesine karar verilmiştir. Tedavi yataklı kurumlarda sürveyans yapılarak 3 ayda bir hastane yönetimine yılda birde Sağlık Bakanlığına rapor edilmesi gerekmektedir. Yönetmeliğin 2005 yılında yürürlüğe girmesi ile birlikte *EKK' si* kurulan yataklı tedavi kurumlarının sayısında artış görülmüştür. Yönetmelikte kamu ve özel hastane ayrımı yapılmaksızın *EKK' si* kurulması zorunlu hale getirilmiş, SHİE ile mücadele çalışmaları başlatılmış ve bu çalışmaların yürütülmesinde *EKK* sorumlu kılınmıştır (Sayıştay Raporu, 2007).

EKK ekibinin görev ve sorumlulukları yönetmelikte şu şekilde düzenlenmiştir (Sayıştay Raporu, 2007):

- Sürveyans verilerini değerlendirerek sorunları saptamak ve çözüm önerilerinde bulunmak,
- Meslek hastalıkları ile ilgili personeli eğitmek, kişisel koruyucu ekipman kullanması konusunda eğitim vermek ve gözlemlenmek,
- Sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerini kontrol etmek,
- Hastane idaresi ile koordineli bir şekilde mutfak, çamaşırhane, hastane temizliğini kontrol etmek ve denetimler düzenlemek,
- Yıllık çalışmaların ön raporunu oluşturmak ve toplantılar da komite başkanına sunmak.

Hastanelerde yapılan etkili ve yeterli sürveyans sisteminin SHİE 'ları ciddi oranda azalttığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Örnek vermek gerekirse Aydın ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan bir çalışma Anestezi yoğun bakım ünitesinde ventilatöre bağlı hastalarda gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma gerçekleştirilmeden önce Risk Değerlendirme ve Derecelendirme yöntemi kullanılarak risk analizi yapılmış ve Anestezi yoğun bakım ünitesi sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon görülmesinde ventilatöre bağlı gelişen pnömoni yani Ventilatör İlişkili Pnömoni (VİP) risk değeri yüksek bulunmuştur. Ventilatör ilişkili pnömoninin sebeplerini ve risk faktörlerini belirlemek için Balık Kılçığı yöntemi kullanılmıştır. Ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemeye yönelik çözüm önerileri belirlenerek yoğun bakımda yatan hastaların VİP hızı yönünden CDC 'nin belirlediği kriterlere göre hastaya dayalı sürveyans yapılmıştır. Yapılan çalışmada hasta sayısı 159, ventilatör günü sayısı 610' dur. Çalışmanın yapıldığı hastanenin 2007 yılı ventilatör kullanım oranı %41, VİP hızı ise 22,24 olarak hesaplanmıştır. 2008 yılı içerisinde VİP hızı 15.09, 2009 yılında ise VİP hızı 9,07 olarak hesaplanmıştır. Bulunan

bu sonuçlar neticesinde etkin bir şekilde yapılan sürveyansın sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları azaltacağı kanaatine varılmıştır.

2.10.2.2. Dünyada Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlarını nleme alışmaları

Dr. Ignaz Semmelweis 1840'lı yıllarda Avusturya'da Viyana Hastanesi'nde çalışırken lohusa hummasına bağlı olarak anne ve ocuk ölümlerinin görece yüksek olduğunu izlenimine kapılmıştır. Çalıştığı yerde, doktorlar hastaları belirli bir sıraya göre ziyaret etmekteydi. Ne var ki, ziyaretlerden önce uzman doktorlar, tıp öğrencilerine kadavra üzerinde ders veriyordu. Dersleri veren uzman doktorlar el temizliği hakkında bilgi sahibiydi ama o zamanlar bunun ne kadar önemli olduğu bilinmiyordu. Semmelweis, doktorların doğum yaptırdığı salonlardaki ölüm oranının %8'lerde iken ebelerin doğum yaptırdığı salonlarda bu oranın %2 olduğunu fark etti. Semmelweis yaptığı araştırmanın sonucunda, doktorların otopsi salonundan çıktıktan sonra el hijyenini sağlamadan doğum salonuna girdiklerini gözlemişti. Böylece, doktorların doğum yaptırdığı salonlarda ölüm oranının, ebelere göre yüksek çıkmasının sebebinin el hijyeni olduğu kanısına vardı (CUHEKK, 2010).

Amerika'da 1950'li yıllarda Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tarafından başlatılan sürveyans çalışmaları daha çok, hastanelerin riskli birimlerinde yatan hastalarda gelişen sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) içindir ve bunun sonucunda 1970'li yıllarda maliyet analiz raporları hazırlanmaya başlanmıştır (CUHEKK, 2010).

ABD Hastane Derneği 1958 yılında yapılan bir toplantıda, hastanelerde kurulan EKK'lerinin SHİE'leri azalttığı yönünde açıklamalarda bulunmuştur. ABD' de Enfeksiyon kontrol hemşireleri Enfeksiyon Kontrol Komitelerine asil ye olarak alınmaya başlanmış, hastanelerde her 250 yatağa bir enfeksiyon kontrol hemşiresi görevlendirilmesi konusunda çalışmalar yapılmıştır. 1962 yılında İngiltere'de enfeksiyon kontrol hemşirelerinin önemine vurgu yapılmıştır. 1970 yılında ABD' de CDC tarafından *Ulusal Nozokomiyal Enfeksiyon Sürveyans Sistemi (NNIS)* kurulmuş ve yapılan çalışmalar sonucunda SHİE'lerde üçte bir oranında azalma gözlenmiştir. Enfeksiyon kontrol programları 1970-1980 yılları arasında resmi olarak kayıtlara geçirilerek, uygulanmaya başlanmıştır. 1987 yılında ise İngiltere'de yapılan bir toplantıda Enfeksiyon Kontrol Hemşirelerinin (EKH) asil görevlerinin SHİE'leri azaltmak olduğu ilkesi vurgulanmıştır (Sayıştay Raporu, 2007).

ABD’ de SHİE azaltmak için yapılan uygulamalar Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) bünyesine alınarak, çalışmalara burada devam edilmiş; SHİE’ larını önleme çabalarına yardımcı olmak üzere, birçok rehber kitapçık ve broşür yayımlanmıştır (Sayıştay Raporu, 2007).

1987 yılında Uluslararası Enfeksiyon Kontrolü Federasyonu (IFIC) kurulmuş, bu kuruluşa 55 ülkeden 66 sivil örgüt ile ülkemizden de 3 dernek üye olmuştur. Bu derneğin amacı ulusal sivil örgütlenmeler arasında işbirliği oluşturmak ve enfeksiyon risklerini en az seviyeye indirmektir (Sayıştay Raporu, 2007).

Gelişmiş ülkeler kategorisinde yer alan ABD ve İngiltere’de çok sayıdaki resmi ve sivil kuruluş (DSÖ, CDC, IFIC vb.) SHİE’ ları önlemeye yardımcı olmak amacıyla birçok yayın çıkarmış ve SHİE ile mücadele çalışmaları için çeşitli katkılar sağlamıştır (DSÖ Guidelines, 2005).

3. EL HİJYENİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL TERİMLER, EL HİJYENİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE EL HİJYENİNDE KULLANILAN AJANLAR

3.1. El Hijyeni Le İlgili Kavramsal Terimler

3.1.1. Cilt Florası

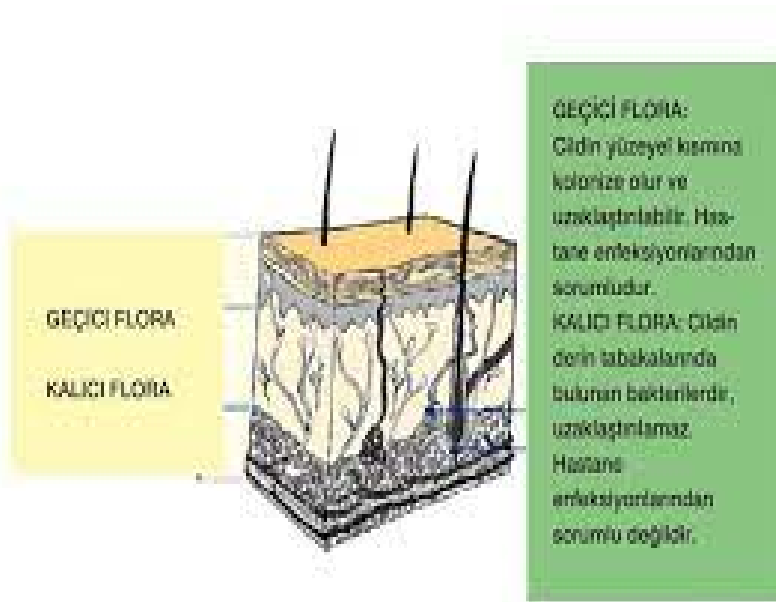
Normal cilt florası vücudumuzda herhangi bir hastalığa sebebiyet vermeden bulunan bakteri topluluklarıdır. İnsan vücudunun dış kısmındaki yüzey, boşluk ve dokular mikroorganizmalarla kaplıdır. Bu mikroorganizmalar sağlıklı bir bireyde hastalık yapmazken, hasta bireylerde çeşitli hastalıklara sebep olabilir. Ancak, organizmanın bağışıklık sistemi bozulmadıkça hastalık oluşturmazlar (Arman, 2000, s. 76).

Normal Floranın Yararları (Çalışkan, 2020, s. 84):

- Konak savunması görevini yapar,
- Konağa besin sağlar,
- Konağın bağışıklık sistemini belirli bir düzeyde ve sürekli olarak uyarır,
- Konak hücrelerinde farklılaşmaya neden olur.

Şekil 13

Elin Normal Bakteri Florası



Kaynak: Bilici vd., 2012, “Sağlık Personeline Yönelik El Yıkama ve El Dezenfeksiyonu Rehberi”, Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları, Yayın no:726. s. 8

3.1.1.1. Kalıcı Flora

Cildin derin tabakalarında yer alan bir flora tipidir. Ellerin yıkanarak cilt üzerinden uzaklaştırılması zordur. Kalıcı florada bulunan mikroorganizmalar eğer cilt bütünlüğü bozulursa sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olabilirler. Su ve sabunla yapılan mekanik yıkama sonrası ciltten uzaklaştırılmaları zordur, bazen de sayılarında artış görülebilir. *Koagülaz-Negatif Koklar (KNS)*, *Micrococcus spp.*, *Propionibacterium* ve *Corynebacterium spp.* bu floranın karakteristik üyeleridir. Ne var ki, bu mikroorganizmalar deri dışında hastalık etkeni değildir ve sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olmaz. Hijyenik el yıkama kalıcı florada etkili olmamaktadır. Cerrahi el yıkama ise kalıcı floranın uzaklaştırılmasında etkilidir (Çaylan, 2007, s. 55).

3.1.1.2. Geçici Flora

Bunlar, cildin yüzeysel tabakalarında bulunur ve basit bir el yıkama işlemi ile uzaklaştırılabilir. Geçici flora üyeleri sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların başlıca sebeplerindendir. Hastaya ve çevresindeki objelere doğrudan temas ettiğinde sağlık personelinin ellerine kolaylıkla bulaşabilmektedir. Bu sebeple, hastaya temastan önce ve sonra, çevresi ile temastan sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır. Geçici floranın uzaklaştırılabilmesi için hijyenik el yıkama tek başına yeterlidir (a.g.e. s. 55).

Tablo 11

Deri Bakterilerinin Klinik Olarak Sınıflandırılması

Sınıflandırma	Mikroorganizmanın Kökeni	Tipik Örnekler	Mikroorganizma Uzaklaştırma Yöntemi	Hijyenik El Yıkamanın Amacı	Cerrahi El Yıkamanın Amacı
Geçici Flora	Çevre ve hasta ile temas	E.coli, Pseudomonas Gram negatif basiller	Hijyenik el yıkama ve dezenfeksiyonu	Geçici floranın uzaklaştırılması	Geçici floranın uzaklaştırılması
Kalıcı Flora	Derinin kalıcı mikroorganizmaları	Propionibacterium , koagülaz negatif koklar	Cerrahi ovma	Değişiklik yok	Kalıcı floranın azaltılması

Kaynak: N. Kültürsay, 2003, Türk Neonatoloji Derneği Bülteni; 8: 7-12.

3.1.2. El Hijyeni ile İlgili Kavramlar

El hijyeni, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde en önemli olgulardan biridir. Hastalık yapıcı mikroorganizmaların temas yolu ile bulaşmasını engellemede kritik bir rolü vardır (Arman, 2003, s. 76). El hijyeninde doğru teknikle el yıkamanın

olduğu kadar, kullanılan el hijyeni ürünlerinin de önemli olduğu yolunda genel bir kanı bulunmaktadır. El hijyeni ürünlerinin elleri tahriş etmeyen, antiseptik nitelikte olması önem arz etmektedir (Karabey, 2008, s. 3).

El hijyeninde önemli olan bir diğer nokta da eldivenin doğru yerde ve amacına uygun olarak kullanılmasıdır. Ayrıca, tırnakların uzun olmaması, takı takılmaması, özellikle yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin üniforma kollarının uzun olmaması gerekir (Naharcı, 2008, s. 35).

3.1.2.1. Hijyen

Bu, sağlık hizmetlerinde zararlı etkenleri ortadan kaldırmak için girişilen işlerin genel ismidir. Başka bir deyişle, mekanik bir etki gösteren, gözle görülen ya da gözle görülmeyen her türlü kiri ortamdaki uzaklaştırma amacıyla yapılan işlemlerdir (Arman, 2003, s. 94).

Temiz ve hijyenik kelimeleri günlük hayatta birbirinin yerine kullanılsa da tıpta aynı anlama gelmemektedir. Örneğin, temizlik yapılan bir alan hijyenik olmayabilir. Bir ortamın hijyenik olarak adlandırabilmesi için tüm bakteri ve mikroorganizmalardan arındırılmış olması gerekir (Usluer, 2004, s. 317).

3.1.2.2. Dezenfeksiyon

Bu, cansız nesnelere üzerine yerleşen ve enfeksiyona sebep olabilecek patojen mikroorganizmaların birtakım kimyasal işlemler sonucu ortadan yok edilmesi sürecidir. Dezenfeksiyon işleminde kullanılan ve kimyasal bir etkiye sahip olan malzemelere de dezenfektan denilmektedir. Yapılan dezenfeksiyon işleminin amacı, ortamı patojen mikroorganizmalardan arındırmaktır. Ne var ki, bazen dirençli mikroorganizmalar sebebiyle bu mümkün olmamaktadır. O zaman da sterilizasyon işlemi uygulanmaktadır ve bu yönüyle dezenfeksiyon ile sterilizasyon birbirinden ayrılmaktadır (İnangil, 2011, s. 323).

Hastanede kullanılan her tıbbi araç-gereç için sterilizasyon işlemi yapmaya gerek yoktur. Sterilizasyon işleminin gerekli olmadığı durumlarda hastane enfeksiyonlarında bulaşı önlemek için dezenfeksiyon işlemi yapılmaktadır (Göçmen, 2004, s. 14).

Dezenfeksiyon işlemi mikrobisidal etkinlikleri göz önünde bulundurularak düşük, orta ve yüksek düzey dezenfeksiyon olmak üzere 3 şekilde uygulanmaktadır. Düşük düzey

dezenfeksiyon mikobakteriler dışındaki zarflı yapıdaki virüslere, vejetatif bakterilere ve mantarlara karşı etkilidir. Orta düzey dezenfeksiyonun bakteri sporları üzerinde bir etkisi yoktur. Mikobakteriler dâhil olmak üzere zarflı yapıdaki virüslere, vejetatif bakterilere ve mantarlara karşı etkilidir. Yüksek düzey dezenfeksiyon ise bakteri sporlarının bir kısmını ortadan kaldırır. Ancak uygulamanın asıl amacı, tüm mikroorganizmaları ortadan kaldırmaktır (Günaydın & Gürler, 2008, s. 226-227).

Earle H. Spaulding, tıbbi araç ve gereçleri vücut bölgeleri ile teması ve kullanım alanlarına göre üç kategoriye ayırmıştır. Bunlar (Güven, 2003, s. 22): Kritik, yarı kritik ve kritik olmayan aletlerdir.

Kritik Aletler: Steril vücut boşluklarına, dokulara ve vasküler sisteme giren aletlerdir (Cerrahi aletler, implantlar ve kardiyak kateterler vs.)

Yarı Kritik Aletler: Mukoza veya bütünlüğü bozulmuş cilt ile teması olan aletler yarı kritik sınıfına girer (Endoskoplar, laringoskop bladeleri, ventilatör devreleri vb.)

Kritik Olmayan Aletler: Bütünlüğü bozulmamış cilt ile temas eden aletlerdir (tansiyon aleti, sürgüler, mobilyalar, vb.).

3.1.2.3. Dezenfektan

Dezenfeksiyon işleminde kullanılan malzemeler dezenfektan olarak isimlendirilmektedir. Patojen mikroorganizmaların ortadan kaldırılması için kullanılan maddelerdir. Ancak, kullanılan dezenfektanlar tek başına virüsleri ve sporları yok edemez (Bilici, 2012, s. 21-22). Dezenfeksiyon işleminin dikkatli uygulanması, kullanılacak dezenfektan maddenin seçimi ve dozunun belirlenmesi de önemlidir. Özellikle, üretici firmanın önerileri doğrultusunda kullanım amacı ve yerine göre uygun dezenfektanlar kullanılmalı, önerilerin dışına çıkılmamalıdır. Dezenfektanlar birbiriyle karıştırılarak kullanılmaz (Günaydın & Gürler, 2008, s. 229).

3.1.2.4. Sterilizasyon

Sterilizasyon, tıbbi alet üzerinde bulunan mikroorganizmaların tüm canlı yapılarından tamamen arındırılması işlemidir. Sterilizasyon işlemi belirli süreçleri içerir. Bunlar sırasıyla; kullanılmış tıbbi aletlerin bulunduğu yerden uzaklaştırılması, yıkanması, paketleme işleminin yapılması ve steril edilerek tekrar kullanılacağı zamana kadar steril bir şekilde muhafaza edilmesidir. Sterilizasyon işleminin güvenilirliği sterilizasyon

sürecindeki basamakların prosedürlere uygun şekilde yapılması, gerekli kontrollerin zamanında yapılması ve kayıtlarının tutulmasını gerektirir (Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2019).

Tıbbi cihazlar kullanıldıktan sonra kaba kirlerinden arındırılır ve merkezi sterilizasyon ünitesine gönderilir. Burada uygun dezenfeksiyon çözeltisi içine konur. Tıbbi cihazların sterilizasyon işleminden önce iyice yıkanması önemlidir. Çünkü üzerindeki organik kalıntılar mikrobiyal yükü artırarak sterilizasyonun etkinliğini azaltır. Bu şekilde temizlenmeyen hiçbir malzeme steril edilemez. Önce ön temizlik sonra sterilizasyon işlemi uygulanacaktır. Yıkama işlemi basınçlı su kullanılarak yapılmalıdır. Bunun amacı, tıbbi aletlerin oyuk ve çatlaklarında kalan kirlerin özenli bir şekilde temizlenmesini sağlamaktır. Yıkama yapıldıktan sonra mutlaka durulama işlemi de yapılmalıdır. Aksi takdirde iyi durulanmayan cihazlar, tam dezenfekte edilemez ve hastalara zarar verebilir (Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2019).

3.1.2.5. Asepsi

Hastalıklara neden olan mikroorganizmaların kimyasal ve fiziksel yollarla ortamdaki tamamen yok edilmesi ya da öldürülmesi işlemine asepsi denir. Mikroorganizmalar insan vücudunda enfeksiyonlara neden olduğu için hastaya her türlü işlemin asepsi kurallarına uyularak yapılması gerekmektedir. Asepside amaç, insan vücudundaki ve cerrahi aletlerde bulunan mikroorganizmaların sayısını en aza indirmektir (Günaydın, 2012, s. 307).

3.1.2.6. Antisepsi

Kimyasal maddeler kullanılarak canlı dokular ve ortamda bulunan patojen mikroorganizmaların öldürülme işlemidir (a.g.e. s. 307). Hastanelerde antiseptik ajanlar etkili bir şekilde kullanılarak, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önüne geçilmektedir.

Başka bir ifadeyle, antisepsi, canlılar üzerinde bulunan ve hastalığa sebep olan mikroorganizmaların sayısının kimyasal maddeler yardımıyla hastalık yapmayacak düzeye getirilmesi işlemidir (Önder, 2017, s. 254).

3.1.3. El Hijyeni Amacına Göre El Yıkama Çeşitleri

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemenin en önemli yolu usulüne uygun olarak elleri yıkamaktır. El yıkamanın amacı, gözle görülen kiri ve geçici florayı tamamen uzaklaştırıp kalıcı floranın bir kısmını yok etmektir (İnan, 2011, s. 23).

Bu bakımdan el yıkama çeşitlerini üç grup altında toplamak mümkündür. Bunlar: Sosyal el yıkama, hijyenik el yıkama ve cerrahi el yıkamadır.

3.1.3.1. Sosyal El Yıkama

Sosyal hayatta el teması gerektiren bütün işlemlerden sonra ellerdeki geçici florayı uzaklaştırmak için sabun ve su ile basitçe yapılan ovalama işlemidir. Sosyal el yıkamada kalıcı flora etkilenmez. Burada amaç, geçici floranın bir kısmının uzaklaştırılmasıdır (Çopur, 2005, s. 283).

Sosyal el yıkamanın uygulandığı durumlar (Çopur, 2005, s. 284):

- Sosyal el yıkama yemeklerden önce ve sonra,
- Sosyal el yıkama tuvaletten önce ve sonra,
- Sosyal el yıkama hasta ile ilgili bakım işlemlerinden önce ve sonra,
- Sosyal el yıkama ellerde gözle görünür kirlenme varlığında yapılır.

Sosyal el yıkamada ellerde varsa takı ve saat çıkarılır. Akan suyun altında eller 10 sn. ıslatılır, bir miktar sabun alınır ve elin hiçbir yüzeyi kuru kalmayacak şekilde eller yıkanır. Daha sonra eller durulanıp kâğıt havlu ile kurulur. Ellerin kurulduğu kâğıt havlu ile musluk kapatılır.

3.1.3.2. Hijyenik El Yıkama

Antiseptik madde içeren sabunlarla ellerde bulunan mikroorganizmalardaki geçici florayı tamamen ortadan kaldırmak, kalıcı florayı uzaklaştırmak için yapılan yıkama şeklidir. Bu amaçla kullanılan maddeler arasında iyodofor, klorheksidin glukonat, triklosan, kloroksilenol sayılabilir. Öte yandan, heksaklorofen içeren ajanlar ciltte iritasyona neden olduğundan kullanılması önerilmemektedir (Usluer vd., 2006, s. 8).

Hijyenik el yıkama hasta ile temastan önce ve sonra, hasta çevresi ile temastan sonra, aseptik işlemlerden sonra, vücut sıvı ve sekresyonları ile temastan sonra uygulanmalıdır. Hijyenik el yıkamada amaç geçici floranın tamamen uzaklaştırılması kalıcı floranın bir

kısının azaltılmasıdır. Yıkama süresi genellikle 40-60 saniye arasında olmalıdır (a.g.e. s. 8).

Hijyenik el yıkamada dikkat edilecek püf noktaları (Alp, 2005, s.165):

- Avuçlar birbirine temas edecek şekilde beşer defa
- El sırtları beşer defa
- Parmak araları beşer defa
- Başparmak arası beşer defa
- Parmak uçları beşer defa
- El bilekleri beşer defa yıkanmalıdır.

Şekil 14

Hijyenik El Yıkama Yöntemi



Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı, El Hijyeni Kılavuzu, Ankara, 2009, s. 22

Şekil 15

Yetersiz El Hijyeninde Kirli Kalan Bölgeler



Kaynak: Gedik, H. Hastane Enfeksiyonlarından Korunma El Kitabı, Konya, 2008, s. 11

3.1.3.3. Cerrahi El Yıkama

Cerrahi yıkamada amaç geçici floranın tamamen ortamdan uzaklaştırılması, kalıcı floranın da mümkün olduğu kadar azaltılmasıdır. Sağlanan el hijyeninin cerrahi müdahale süresince korunması önemlidir. Cerrahi müdahale öncesinde kontamine/kirli vücut sıvı ve sekresyonları ile ya da hastada kullanılan tıbbi aletlere temastan önce mutlaka cerrahi el yıkama işlemi yapılmalıdır. Cerrahi el yıkama süresi işlemde kullanılan antiseptik solüsyonun özelliğine bağlı olarak en az 2-3 dk. olmalıdır. Cerrahi uygulamalarda eldiven olmazsa olmaz bir materyal olmasına rağmen, ameliyat esnasındaki olası yırtılmada enfeksiyon riskini en aza indirmek için eldiven giyilmeden önce cerrahi el yıkama sağlanarak, eldeki bakteri yükü azaltılmalıdır. Görece çok zaman alan cerrahi operasyonlarda eldiven altında kalan ellerde bakteri sayısı artabilmektedir. Böyle bir olasılığa karşı, ameliyat esnasında ya cerrahi el yıkama tekrarlanmalı ya da klorheksidin gibi uzun süre etkili antiseptikler tercih kullanılmalıdır (Gedik, 2008, s. 14).

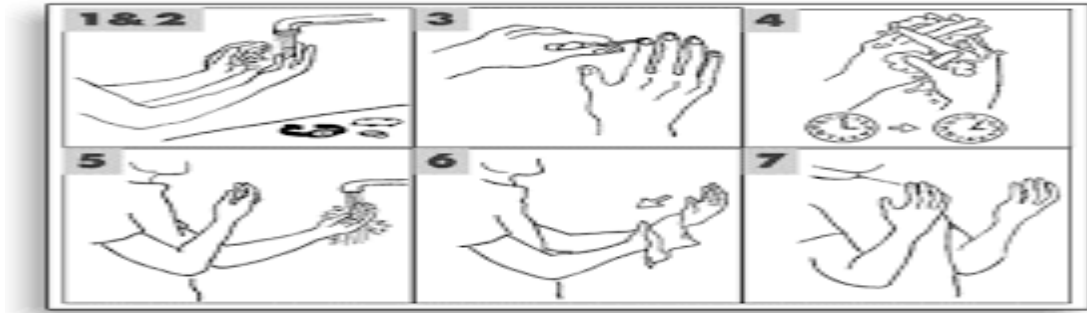
Cerrahi el yıkamada yapılan uygulamalar (Günaydın, 2013, s. 4):

- Cerrahi el yıkama tekniğinde bütün takılar çıkartılır,
- Musluk otomatik değilse dirsekle ya da dizle açılarak eller ıslatılır,
- Ellere 15-25 ml kadar el antiseptiği ya da antiseptik bir sabun alınır,
- 2-3 dakika boyunca eller yıkanır,
- Eller, parmaklar ve dirseğe kadar kollar yıkanır,

- Eller yıkandıktan sonra steril havlu ile kurulur,
- En son işlem olarak steril eldiven giyilir.

Şekil 16

Cerrahi El Yıkama Yöntemi



Kaynak: G. Tan, 2011, Perioperatif Cerrahi El Yıkama Uygulaması ve Kullanılan Solüsyonlar, s. 152

3.1.4. El Hijyeninde Kullanılan Ürünler

3.1.4.1. Alkoller

Alkoller tarihin ilk çağlarından beri el antiseptiği olarak kullanılmaktadır. Bilimsel anlamda antiseptik olarak ilk kullanımı 1800'lü yıllarda başlamış ve %50-70 oranında alkol içeren antiseptiklerin bakterileri öldürmesi üzerine bilimsel çalışmalar yapılmıştır. Alkolün daha yüksek konsantrasyonlarda etkinliğinin azalmasının nedeni, proteinler denatüre olduğu için suya ihtiyaç duymasındandır. Alkoller daha çok hastanelerde el antiseptiği olarak tercih edilmektedir. Bu tercihte hızlı etkinlik gösterme özelliği önemlidir (Erol vd., 2009, s. 448).

Alkollerin cerrahi araç ve gereç dezenfeksiyonunda kullanılması önerilmemektedir. Bunun sebebi, sporisidal özelliğe sahip olmayışları ve protein değeri yüksek materyallere penetrasyon özelliklerinin bulunmayışdır. Yalnızca, termometre, tansiyon aleti, stetoskop ve ventilatör gibi aletlerin dış yüzey temizliğinde kullanılması uygundur (Arıkan, 1997, s. 64).

El antiseptiği olarak kullanılan alkoller etanol, izopropanol ve n-propanoldur. Bunlar tek başlarına kullanabilmelerinin yanı sıra kombine halde de kullanılabilir. Etkinliği en fazla olan etanol, en az olan ise n-propanoldur (Karabey vd., 2008, s. 8-10).

3.1.4.2. Klorheksidin Glukonat

Klorheksidin glukonat, mikroorganizmanın hücre bütünlüğünü tahrip ederek anti-mikrobiyal etki göstermektedir. ABD ve Avrupa'da uzun yıllardır kullanılan bu ürün, sıvı içinde %0,5 ila %0,75 konsantrasyonda, sıvı sabunların içinde ise %2-%4 konsantrasyonda bulunmaktadır. Alkol ile kıyaslandığında antibakteriyel gücü daha düşüktür ve karsinojen etkisi bilindiğinden kullanımı kısıtlanmıştır. Öte yandan, gram pozitif bakterilerde etkili ancak gram negatif bakteriler direnç oluşturduğundan bunlara karşı etkili olmamaktadır. Tüberküloz basiline de etkisi azdır. Yüksek konsantrasyonlarda kullanıldığında cilt irritasyonlarına neden olur. Solunum maruziyetinde ise anaflaktik şoka kadar giden yan etkileri bulunmaktadır. Konjunktivaya ve korneaya temas ettirilmemelidir (Karabey vd., 2008, s. 12).

Klorheksidin geniş spektrumlu topikal bir antibiyotik olup; klorheksidinli pansuman örtüleri, yoğun bakım ünitelerinde kullanılan hasta silme bezleri ve kateter bakımı sırasında kullanılmaktadır. Etkisi 12 saate kadar devam etmektedir (Aktaş vd., 2008, s. 83).

3.1.4.3. Kloroksilenol

Kozmetikler içindeki koruyucu özelliğinden yanı sıra antimikrobiyal sabunların içerisinde de kullanılmıştır. Hücre duvarının yapısını bozarak bakterileri inaktive eder. Gram pozitif bakterilere karşı daha etkilidir. Gram negatiflere, mantarlara, bakteri sporlarına ve virüslere karşı etkileri görece azdır (Sosyal & Bakır, 2003, s. 123).

Cerrahi el yıkamada etkinliğine rastlanılmamıştır. Cilt tarafından iyi emilir ve alerjik reaksiyona neden olmazlar. Cerrahi el hijyeni uygulanırken kullanılan %3 kloroksilenolun povidon iyot ve %4 klorheksidine oranla antimikrobiyal etkisi daha az bulunmuştur (Erol vd., 2009, s. 450).

3.1.4.4. Hekzaklorofen

Uzun yıllar hastanelerde el antisepsisi ve yeni doğan yoğun bakım ünitelerinde bebekleri yıkamak için kullanılan heksaklorofenin, toksik etkileri sebebiyle kullanımı kısıtlanmıştır. Bakteriyosidal etkinlik göstermektedir. Gram pozitif bakterilere karşı etkinliği fazlayken, gram negatif bakterilere karşı etkinliği daha azdır. Hekzaklorofen ile bir defa cerrahi el yıkama yapıldığında etkinliği orta düzeyde bulunmuştur. Uzun süreli kullanımı bakteri yükünü azaltmasına rağmen cilt irritasyonlarına neden olmaktadır. Deri

ile absorpsiyonu sonucunda kanda ölçülebilen seviyeleri yüksek bulunmuştur. Yeni doğanlarda bu ölçümlerle alakalı nörotoksisiteler raporlanmıştır (Karabey vd., 2008, s. 13).

3.1.4.5. İyot ve İyodoforlar

Yaklaşık 150 yıldır doğal iyot, enfeksiyonların azaltılması, önlenmesinde ve yara bakımı tedavisinde kullanılmıştır. İyotlar cilt irritasyonlarına neden olduğundan, yerini iyodoforlara devretmiştir. İyot ve iyodoforlar orta düzey dezenfektan grubuna girer, ama bakteri sporları üzerine etkisi yoktur. Gram pozitif bakteriler, gram negatif bakteriler, virüsler ve funguslara karşı etkilidir (Özyurt, 2000, s. 43). Ameliyat öncesi perioperatif dönemde cilt antiseptiği olarak kullanılan iyodoforlar iyi tolere edildiklerinden ve direnç geliştirmediklerinden, el ve cilt antiseptiği olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Karabey vd., 2008, s. 13).

İyodoforlar genellikle el antiseptiği olarak bilinmesine karşın kan örneği şişesi, hidroterapi tankı ve endoskop temizliğinde de kullanılır (Nakipoğlu & Gürler, 2004, s. 220).

3.1.4.6. Triklosan

Geçici flora üzerinde yaşayan mikroorganizmaları azaltmak ya da önlemek için kullanılan bir diğer ajan da triklosandır. Düşük konsantrasyonda bakteriyostatik etki gösterirken, yüksek konsantrasyonda bakterisidal etki gösterir. Gram pozitif bakterilere gram negatif bakterilerden daha yüksek düzeyde etki ederler. Bakteri sporları ve virüslere karşı ise etkinlikleri düşüktür (Dağ & Özalp, 2013, s. 153).

El antiseptisinde %0,3-%2'lik konsantrasyonda kullanılan triklosan, sıvı sabun formunda %2'lik konsantrasyonda ajan içerir. Düşük konsantrasyonda ciddi yan etkiler göstermez. Gram negatif bakterilere etkileri az olduğundan, bu bakterilerin dezenfeksiyon işlemlerinde kullanıldıklarında doğru ve etkin temizlik sağlanamadığından salgınlara neden olabilirler. Triklosan, sabunla el yıkanması kadar etkilidir fakat alkol bazlı el antiseptiklerinin sahip olduğu etkiyi gösterememektedir (Erol vd., 2009, s. 451).

3.1.4.7. Antimikrobiyal Madde İçermeyen Sabun

Antimikrobiyal madde içermeyen sabun, içeriğinde yağ asitleri ile sodyum ya da potasyum hidroksit bulunan, deterjan bazlı ürünler olarak adlandırılır. Antimikrobiyal özellikleri yok denecek kadar düşüktür. Antimikrobiyal madde içermeyen sabun ile eller yıkandığında geçici flora ve kalıcı flora bakterilerinin ciltten uzaklaştırılması hedeflenir. Yıkama süresinin uzunluğu eldeki mikroorganizmaların yok edilmesi açısından önemlidir. Sabunla el yıkamanın en büyük dezavantajı ellerin sürekli yıkanması durumunda cilt irritasyonuna ve cilt kuruluğuna sebebiyet verilmesidir. Diğer bir dezavantajı ise gram negatif bakteriler üzerinde etkisi bulunmadığından, sağlık personelinin ellerine kolonize olup çapraz kontaminasyona neden olabilmesidir (Karabey vd., 2008, s. 9).

Tablo 12

Su ve Sabun ile Yıkamayla, Kontamine Edilmiş Ellerden Uzaklaştırılan Bakteri Oran

Süre	Ortalama log 10 azalma
15 saniye	0.6-1.1
30 saniye	1.8-2.8
1 dakika	2.7-3
2 dakika	3.3
4 dakika	3.7

Kaynak: Karabey, S., Çetinkaya Şardan Y., Ergönül A., E., Esen, Ş. & Kaymakçı, H., 2008, “El Hijyeni Kılavuzu” Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 12, Ek: 1, Ankara, s. 5

3.1.5. El Hijyeninin Tarihsel Gelişimi

Su ve sabun ile el yıkamanın tarihi insanlık tarihi kadar eski olmasına rağmen önemi çok uzun yıllar anlaşılamamıştır. El hijyeninin sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemedeki rolü ise 19. yüzyıla kadar tam anlamıyla bilinmemektedir. Buna karşın el yıkamanın ruhu ve bedeni hastalıklardan temizlediği görüşü benimsenmiştir (Ergin, 1994, s. 393).

Fransız bir eczacı olan Labarrque, 1822 yılında yaptığı bir çalışmada insan cesetlerinden gelen kokulardan kurtulmanın yolunun kalsiyum klorür çözeltisi ve çamaşır suyunu beraber kullanmak olduğunu göstermiştir. Sonra, bu karışım çözeltisinin

el hijyeni için el antiseptiği olarak da kullanılabilceğini ileri sürmüştür. 1825 yılına gelindiğinde ise yine Labarrque tarafından bulaşıcı hastalığı olan hastaları muayene eden doktorların ellerini muayeneden sonra klorlu suda bekletmesini önermiştir (Baykal, 2018, s. 25).

1843 yılında Oliver Wendel Holmes yaptığı bir çalışmada, doğum yapan kadınlarda görülen puerperal ateşin sebebinin sağlık personelinin kirli elleri olduğu ve hastalığın bunlardan yayıldığı düşüncesini ortaya atmıştır (a.g.e., s. 25).

Macar asıllı bir kadın doğum uzmanı olan Ignaz Semmelweis, 1846 yılında Viyana’da bir kadın doğum hastanesinde çalıştığı sırada tıp doktorlarının ve ebelerin doğum yaptırdıkları zamanları yakından izlemeye başlamıştır. Doktorların girdiği doğumlarda puerperal sepsisten ölümlerin görece fazla; ebelerin görev aldığı doğumlardan sonra puerperal sepsisten ölüm oranlarının ise az olduğunu saptamıştır. Bunun, doktorların otopsi muayenesinden sonra el hijyeni sağlamadan doğuma girmelerinden kaynaklanabileceği sonucuna varmış ve doğuma girecek doktorların otopsi muayenesinden sonra ellerini klorlu su çözeltisinde bekletmelerini istemiştir. Bu uygulamadan sonra ölüm oranlarında anlamlı bir azalma meydana geldiği gözlenmiştir. Semmelweis ve Holmes’ in çalışmaları hem kişisel hijyen sağlamak hem de hastanelerdeki patojen mikroorganizmaların yayılımını engellemek amacıyla yapılmıştır (Sosyal & Bakır, 2013, s. 118).

1961 yılında U.S. Public Health Service tarafından yaptırılan eğitim amaçlı bir filmde, sağlık personelinin ellerini nasıl yıkaması gerektiği uygulamalı olarak anlatılmıştır. Bu filmde, sağlık personelinin ellerini hem hasta ile temas öncesi hem de hasta ile temas sonrası yıkaması gerektiği önemle vurgulanmıştır. El hijyeni ile alakalı kılavuzlar, CDC (Centers for Disease Control and Prevention) tarafından 1975 ve 1985 yıllarında yayımlanmış daha sonraki yıllarda tekrar güncellenmiştir. Bu kılavuzlarda, hasta ile her temas öncesi ve sonrası, tüm invaziv girişimlerden önce ve sonra el yıkamanın gerekliliği vurgulanmış, su ve lavabo olmayan yerlerde alkol bazlı el antiseptiklerinin kullanımının uygun olacağına dikkat çekilmiştir (Karabey vd., 2008, s. 5).

CDC tarafından yayımlanan kılavuzlarla aynı kategoride yer alan el yıkama ve el antisepsisi kılavuzları 1988 ve 1995 yıllarında APIC (Association for Professionals in Infection Control) tarafından yayımlanmıştır. 1995’li yıllardan itibaren APIC, alkol bazlı el antiseptiklerinin kliniklerde su ve sabun ile yıkamadan daha çok kullanılmasını

sağlamak için destek vermiştir. Çünkü bunlara erişim kolay; etkisi fazla ve uygulama süresi el yıkamaya oranla daha kısadır (Karabey vd., 2008, s. 5).

1995-1996 yıllarında HICPAC (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee) tarafından yayımlanan “Vankomisin Direncinin Yayılımının Önlenmesi” ve “İzolasyon Önlemleri” kılavuzlarında ise MRSA, VRE, Acinetobacter, Pseudomonas gibi dirençli mikroorganizmalarla hem kolonize hem de enfekte olan hastaların odalarından çıkarken, ellerin mutlaka ya antimikrobiyal bir sabun ile yıkanması ya da alkol bazlı el antiseptiği ile ovulması gerekliliği vurgulanmıştır (Usluer, 2004, s. 318).

2002 yılında CDC, APIC, HICPAC tarafından yayımlanan el hijyeni kılavuzları yenilenerek, alkol bazlı el antiseptiklerinin patojen mikroorganizmalardan korunmak için su ve sabun ile el yıkama kadar etkili olduğu görüşüne yer verilmiştir. 2002 yılında CDC, 2006 yılında ise WHO (World Health Organization) ellerde gözle görülmeyen kir varlığında alkol bazlı el antiseptiklerinin kullanımının uygun olduğunu açıklamıştır (Karabey vd., 2008, s. 5).

3.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesinde Sağlık Personeli Ve El Hijyeni

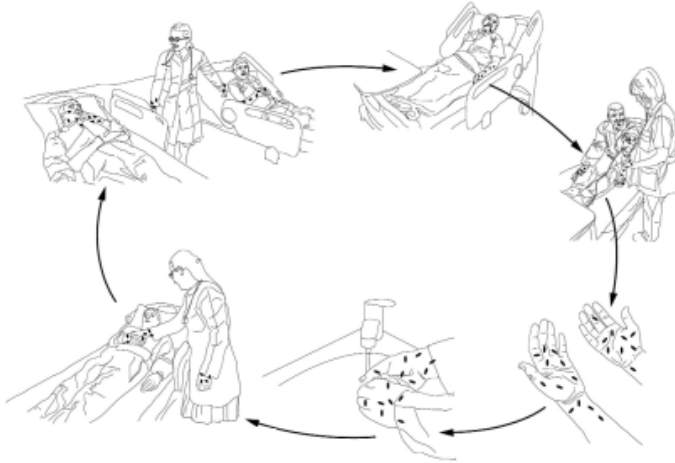
3.2.1. Patojen Mikroorganizmaların Sağlık Personelinin Elleri Aracılığıyla Taşınması

Sağlık kuruluşlarında bulunan patojen mikroorganizmaların sağlık personelinin elleri ile diğer hastalara ya da çevreye bulaşı aşağıda sıralanan aşamalar halinde gerçekleşmektedir (Karabey vd., 2008, s. 6):

- Hastanın kendi florasında ya da yakın çevresinde bulunan patojen mikroorganizmaların sağlık personelinin ellerine bulaşması,
- Sağlık personelinin ellerine geçen patojen mikroorganizmaların canlılıklarını uzun süre koruyabilmeleri,
- Sağlık personelinin el hijyenine dikkat etmemeleri,
- Sağlık personelinin kontamine/kirli elleriyle bir başka hastaya ya da çevresine temasıyla.

Şekil 17

Patojen mikroorganizmaların sağlık personelinin elleri aracılığı ile taşınması



Kaynak: Karabey, S., Çetinkaya Şardan Y., Ergönül A., E., Esen Ş.& Kaymakçı, H., 2008, “El Hijyeni Kılavuzu” Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 12, Ek: 1, Ankara, s. 6

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan patojen mikroorganizmalar sadece enfekte olan yaralardan değil, bütünlüğü bozulmamış ancak vücut üzerinde kolonize olan yaralardan da kaynaklanabilmektedir. Mikroorganizmaların en sık kolonize olduğu cilt bölgeleri arasında perine ve inguinal bölge gelmektedir. Daha az kolonizasyona sebep olan bölgeler ise koltuk altı ve ellerdir (Bertone vd., 1994, s. 15).

Kronik böbrek hastalarında, kronik dermatiti olan hastalarda ve diyabet hastalarında bütünlüğü bozulmamış cilt de dâhil olmak üzere tüm vücut mikroorganizmalarla kolonize olabilmektedir. Her gün ölü cildin kendini yenilemesi ile birlikte vücut üzerinden mikroorganizmalar atılmakta, bununla birlikte hastanın florasında bulunan patojen mikroorganizmalar çarşafı, hastanın yakın çevresini, hasta eşyalarını kirletmeye devam etmektedir. Bu kontaminasyon sonucunda özellikle gram pozitif bakterilerin üremesine zemin hazırlanmış olmaktadır (Karabey vd., 2008, s. 8).

Sağlık personelinin “temiz işlem” olarak nitelendirdiği işlemler olarak kabul edilen; hastayı kaldırmak, tansiyon ölçmek, nabız almak, el ya da omuza dokunmanın bile sağlık personelinin ellerine çok sayıda gram negatif bakteri olan, *klebsiella spp* bulaşabileceğini göstermiştir. Bu konuda yapılan diğer çalışmalar; sağlık personelinin ellerinin hastaların inguinal bölgesine dokunmasıyla, hastayla doğrudan temas gerektirecek ve/veya hasta bakımının uzadığı diğer durumlarda ise *Proteus Mirabilis* ile yüksek düzeyde kontamine olduğunu ortaya çıkarmıştır (Fox vd., 1974, s. 1676).

3.2.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önlenmesinde El Hijyeninin Önemi

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan patojen mikroorganizmaların en önemli nedeni yetersiz el hijyenidir. Yapılan çok sayıdaki araştırmada yetersiz el hijyeni sağlayan sağlık personelinin elleri vasıtasıyla mikroorganizmalar diğer hastalara bulaşmaktadır. Bu yüzden hastanelerdeki mikroorganizmaların yayılımını önlemek için kolay, basit ve ucuz bir işlem olan el hijyeni kurallara uygun olarak yapılmalıdır (Alp, 2012, s. 12).

Direkt ya da indirekt temas ile mikroorganizmaların bulaşması sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların en temel yayılım şeklidir. Hastanın kendisi ile temas direkt, eşyalarına temas ise indirekt temas olarak değerlendirilir. Bu yüzden hem hasta hem de çevresinde temastan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır (Günaydın, 2012, s. 307).

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde el hijyeninin önemi giderek artmasına rağmen halen istenilen düzeye gelinememiştir. Yerli ve yabancı birçok kuruluş tarafından el hijyeniyle alakalı çok sayıda kılavuz yayımlanmaktadır. Ancak, sağlık personelinin el hijyenine yeterince özen gösterdiğini söylemek zordur (Günaydın, 2012, s. 308).

Yapılan çalışmalar el hijyeninin öneminin bilinmesine karşın bunu bir davranış şekline haline getirilmesinde büyük sorunlar görülmektedir. Basit bir işlem olan el hijyeni uygulaması ne yazık ki, eğitim seviyesi ve mesleki kıdem arttıkça azalmaktadır. Yine sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemede rol model çok önemli olmaktadır. Hastanelerde çalışan klinik şefleri, hocalar vb. el hijyeni konusunda ne kadar duyarlı davranırsa, onların yetiştirdiği öğrenciler de o kadar önem vermektedir (Çaylan, 2007, s. 58).

3.2.3. El Yıkamada Beş Endikasyon Kuralı

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemenin ilk adımı el hijyeninin bu konudaki kurallara uygun olarak yapılmasıdır. El hijyenindeki beş endikasyon kuralına uyularak enfeksiyon oranlarının azaltılması hedeflenmektedir. Bunlar (T.C. Sağlık Bakanlığı, El Hijyeni Kılavuzu, 2008):

- Hasta ile temastan önce (Hastaya her temas öncesi mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır. Eldiven giyilmesi el hijyeni sağlanmasını ortadan kaldırmaz),

- Hasta ile temastan sonra (Hasta ile temas sonrasında mutlaka el hijyeni sağlanarak başka hastaya geçilmelidir),
- Aseptik işlemlerden önce (Hasta aspirasyonundan, kateter takılmasından önce mutlaka el hijyeni sağlayarak eldiven kullanılmalıdır),
- Vücut sıvıları ile temastan ve eldiven çıkarıldıktan sonra (Ter hariç diğer hasta sıvıları ile temastan sonra el hijyeni sağlanmalıdır),
- Hasta çevresi ile temastan sonra (Hasta ve çevresi bütün olarak ele alınması gerektiği için hastanın çevresine temastan sonra da el hijyeni sağlanmalıdır).

Şekil 18

El Hijyeni 5 Endikasyon Kuralı



Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı, El Hijyeni Kılavuzu, 2008

3.2.4. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumu

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların asıl nedeni hasta bakım ve tedavisinin doğru biçimde yapılmamasıdır. Bu konudaki araştırmalar, hastane personelinin el hijyenine uyumunun genel olarak düşük olduğunu ortaya çıkarmıştır. Meslek gruplarına göre yapılan çalışmalar ise en yüksek uyuma hemşirelerin, en düşük uyuma doktorların sahip olduğunu göstermektedir (Arda vd., 2005, 186).

Şüphesiz, enfeksiyon kontrol ekibi sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlarının önlenmesinde ciddi bir rol oynamaktadır. Bu ekibin üyeleri gözlemci ve eğitimci olarak hizmet vermektedir. Yalnızca gözlemlendiğini bilmek bile sağlık personelinin el hijyeni uyum düzeyini dikkate değer ölçüde artırabilmektedir. Enfeksiyon kontrolü sürecinde en önemli ve en zor sorun sağlık personelinde davranış değişikliği oluşturmaktır (Karabey vd., 2008, s. 16).

Sağlık personelinin ellerini sık yıkamaları el hijyeni sağlayabilmek bakımından yeterli olmamaktadır. Ellerin kurallara uygun olarak ve doğru teknik kullanılarak yıkanması önemlidir. Son 30 yıl içinde yapılan araştırmalarda sağlık personelinin el hijyeni uyumu düzeyi %50'nin altında çıkmaktadır. O kadar ki, ülkemizde bir hastanenin yoğun bakım ünitesinde yapılan bir gözlem çalışmasında bile el hijyeni uyumu %12,9 gibi çok düşük düzeyde çıkmıştır (Karabey vd., 2008, s. 17).

3.2.4.1. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumda Görülen Sorunlar

Sağlık personelinin el hijyenine uyum konusundaki isteksizliğin başlıca sebeplerinden biri, işlem sırasında kullanılan hijyen malzemelerin cilt irritasyonuna yol açmasıdır. O nedenle, sağlık kuruluşlarında cilde uyumlu ve tahriş etmeyen ürünler bulundurulmalı; sağlık personeli bu el hijyeni ürünleri ve yan etkileri hakkında bilgilendirilmelidir. El hijyeninin hangi yöntemle yapılması gerektiğini bilmeyen bir sağlık personelinde motivasyon eksikliği (isteksizlik) ortaya çıkması ve bunun sonucunda da el hijyenine uyumsuzluk görülebilir. Hastanelerde kullanılan alkol bazlı el antiseptiklerinin cilt irritasyonu etkisi sabunlara göre daha düşüktür. Bu yüzden, özellikle kuru bir cilde sahip olan sağlık çalışanlarının, gözle görünür kirlenme yoksa alkol bazlı el antiseptikleri kullanması önerilmektedir.

Söz konusu sorunla ilgili başka bir etmen de eldiven kullanımının artmasıyla el hijyenine olan uyumun düşmesidir. Enfeksiyonlardan korunmak için eldiven kullanmak yerine düzgün el hijyeni sağlamak daha önemlidir (Acun & Kahraman, 2021, s. 204).

El hijyeni konusunda hastanelerde alınan bireysel tedbirler maalesef tek başına yeterli olmamakta; uyumun artması ve etkisinin sürdürülebilmesi için ekip çalışması gerekmektedir. Öte yandan, sağlık personeli el hijyenine uymadıklarında sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonun yayıldığı görülmektedir. Dolayısıyla, tek başına alınan önlemler yeterli olmasa da sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesi çalışmalarına el hijyeni tekniğinin doğru bir şekilde uygulanmasını sağlayarak başlanmalı ve kuruluştaki görevli tüm sağlık personeli bu konuda teşvik edilmelidir.

3.2.4.2. Sağlık Personelinin El Hijyeni Uyumsuzluğuna Neden Olan Risk Faktörleri

Sağlık kuruluşlarında personelin el hijyenine uyumunu olumsuz yönde etkileyen çeşitli risk faktörleri bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla; erkek cinsiyetin kadın cinsiyete göre daha uyumsuz olması, hemşire harici sağlık personelin el hijyenine daha az önem vermesi, uzun ve yorucu çalışma saatleri, eldiven giymek, hasta bakımı sırasında çok vakit harcanması, el yıkama lavabolarının çalışma ünitelerine uzaklığı vb. dir. Ama unutmamak gerekir ki, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar doğru teknik kullanarak yeterli el hijyeni sağlandığında azaltılabilmektedir. Bütün bu hususlar bilinmesine rağmen, sağlık personelinin el hijyenini önemsemeyerek, gerekli özeni göstermemesi oldukça düşündürücü ve üzücü bulunmaktadır.

Tablo 13*El Hijyeni Uyumsuzluğuna Neden Olan Risk Faktörleri*

Bireysel Düzey	<ul style="list-style-type: none"> • Eğitim ve deneyim eksikliği • Hekim olmak • Erkek Olmak • Kılavuz bilgisinin eksikliği • Uyumsuz olmakta ısrar etmek
Grup Düzeyi	<ul style="list-style-type: none"> • Eğitim veya performans eksikliğinin geri bildirimiminin olmaması, • Yoğun bakımda çalışmak (yoğun iş yükü), • Personel eksikliği, • Cesaret eksikliği veya rol model yokluğu,
Kurumsal Düzey	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı kılavuzların olmaması, • Uygun el hijyeni ajanlarının olmaması, • Cilt bakımının veya ajanının tanıtılmaması, • El hijyeni sağlama imkânının olmaması. •

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı, El Hijyeni Kılavuzu, Ankara, 2009, s. 16

3.2.4.3. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumsuzluk Nedenleri

Sağlık personelinin el hijyenine uymamasının başta maruz kaldıkları cilt irritasyonları olmak üzere birçok sebebi vardır. Bunlar arasında: Uzun süre ve yoğun tempoyla çalışmak, el yıkama lavabolarının görece uzak olması, her hastanın başucu komodini veya odasında alkol bazlı antiseptiklerinin bulunmaması, iş yoğunluğu, rol model eksikliği, hastaların anlık sağlık koşulları, el hijyeni öneminin yeterince anlaşılamamış olması vb. sayılabilir. El hijyeni konusunda bilgi eksikliği uyumsuzluğun en önemli nedenlerdendir. Hastanenin alt yapısı ve çalışma şartları yetersizlikleri el hijyenine uyumda ciddi sorun teşkil etmektedir (Karabey vd. 2008, s. 17).

Hastane personelinin Sağlık Bakanlığının bu konuda yayımladığı kılavuz ve bilgi notlarından haberdar olmaması, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmaların ellerimiz yoluyla geçtiği gerçeğini hafife alması vs. gibi hususlar da el hijyenine uyumda sorun teşkil etmektedir (Çaylan, 2003, s. 56).

Karabey ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise hemşire başına düşen hasta sayısının fazlalığı, yoğun bakım ünitelerindeki lavabo sayılarının yetersiz olması, eldiven

kullanımının el hijyeninin önüne geçmesi ve el antiseptiği yokluğu; el hijyenine uyum düzeyinin düşük olmasının nedenleri olarak sayılmaktadır (Çaylan, 2003, s. 57).

Tablo 14

El Hijyenine Uyumsuzluğun En Önemli Nedenleri

UYUMSUZLUK NEDENLERİ	Gözlem Sonuçları ve İrdelemeler	Sağlık Personellerinin Kendi Bildirimi
Kullanılan ajanlara karşı derinin irritasyonu	X	X
El hijyeni ürünlerine ulaşamama	X	X
Sağlık çalışanı-hasta ilişkisinin araya girmesi		X
Hastanın önceliği		X
Eldiven kullanımı	X	X
Hatırlayamama veya unutma	X	X
Kılavuz bilgisinin eksikliği	X	X
Hastane enfeksiyon hızlarının azaltılmasına	X	X
El hijyeninin etkisi hakkında bilgi eksikliği		
Meşgul olmak veya zaman bulamamak	X	X
İş yükü veya personel azlığı	X	X
Hekim olmak (hemşirelere göre)	X	X
Erkek olmak (kadınlara göre)	X	X
Yüksek riskli bölgelerde çalışmak (yoğun bakım)		
Enfeksiyon geçişinin yüksek riskli olduğu işlemler	X	
Hafta içinde çalışmak (hafta sonuna göre)	X	
Bireysel ya da kurumsal düzeyde el hijyeni tanıtımı olmaması	X	X
Rol modelinin olmaması	X	X
Kurumun el hijyenine öncelik vermemesi	X	X
Yaptırım ya da ödüllendirme olmaması	X	X
Kurumsal güven ortamının olmaması		X

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı, El Hijyeni Kılavuzu, Ankara, 2009, s. 16

3.2.4.4. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumunda Eldiven Kullanımının Etkisi

Eldiven kullanımı 1980’li yıllarda görülen *AIDS* (Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu) pandemisinden sonra artış göstermiştir. ABD’ de eldiven kullanımı kan ve kan ürünleri ile temas söz konusu olan durumlarda zorunlu hale getirilmiştir.

Eldiven kullanımının söz konusu personelin el hijyeni davranışlarını nasıl etkilediği konusunda bir bulguya rastlanmamıştır. Bununla birlikte, eldiven kullanan sağlık personelinin hasta odasından çıkıp, eldivenini çıkardıktan sonra ellerini daha az yıkadığını gösteren araştırma mevcuttur (Larson, 1983, s. 11). Karabey ve arkadaşlarının yaptığı bir başka çalışmada ise hasta bakımından sonra eldivenini çıkaran sağlık personelinin el hijyenini daha az uygulandığı görülmüştür (Karabey vd., 2002, s. 50).

Burada dikkate değer bir hususun sağlık personeline hatırlatılması gerekmektedir: Eldiven kullanılması el hijyeni sağlamaz ve bulaşı engelleyemez. Çünkü hasta ile temas sırasında sağlık personeli eldiven giymiş olsa dahi patojen mikroorganizmalar elleri kolayca kontamine edebilir (Olsen, 1993, s. 270). Ayrıca, Hepatit B ve HIV gibi bulaşıcı hastalıklara karşı da eldivenler tam koruma sağlamamaktadır (Kotilainen, 1989, s. 149).

Eldivenlerin bariyer özelliği kullanım süresi ve yoğunluğu ile imalatçı firma ürün kalitesine göre değişiklik göstermektedir. Bu sebeple, eldivenler takılmadan önce ve çıkarıldıktan sonra eller mutlaka alkol bazlı el antiseptiği ile ovalanmalıdır. Eldivenli eller üzerine kesinlikle alkol bazlı el antiseptiği döküp, ovnamalı ve eldivenler yıkanmamalıdır. Sağlık personelinin bir hastadan diğerine geçerken eldivenini değiştirmesi hatırlatılarak, patojen mikroorganizmaların yayılımı engellenmelidir (Karabey vd., 2008, s. 18).

3.2.4.5. İrritan Kontakt Dermatitin El Hijyeni Uyumsuzluğuna Etkisi

Literatürde de yer aldığı gibi irritan kontakt dermatit el hijyenine uyumu azaltan faktörler arasında sayılır. Sağlık kuruluşlarında çalışan hemşirelerin %25’ inin elinde dermatit bulgularına rastlanırken, %85’inde ise deriye ait başka problemler görülmektedir. İrritan kontakt dermatit prevalans hızı %10-45 arasında değişmektedir. Hastanelerde kullanılan antimikrobiyal sabun ya da alkol bazlı el antiseptikleri kullanımı irritan kontakt dermatit gelişimine neden olmaktadır (Sosyal & Bakır, 2003, s. 125).

Sağlam ciltte mikroorganizmaların kolonize olması zor, tahriş olmuş ciltte ise daha kolaydır. Tahriş olmuş ciltte stafilokoklar ve gram negatif basiller hızlı çoğalma özelliğine sahiptir. Hastanelerde kullanılan antiseptiklerden alkol, hızlı etki göstermesine rağmen ciltte iritan edici özelliğe sahiptir. Öte yandan, Etanol, isopropanol ve n-propanole göre cildi daha az irrite edici özelliğe sahiptir. Ama iyodoforlar daha sık iritan kontakt dermatite yol açarlar. Klorheksidin, triklosan ve alkol ise daha az iritan dermatite sebep olur (Sosyal& Bakır, 2003, s. 126).

Su ve sabunla ellerin sıkça yıkanması, kurulama için gerekli olan kâğıt havluların kalitesinin yetersiz olması, alkol bazlı el antiseptiklerinin içeriklerinin uygun olmamaları dermatite yol açan diğer etmenlerdir. El hijyeni sonrası ortaya çıkan iritan kontakt dermatitin gelişimini önlemek için daha az irritasyona neden olabilecek antiseptikler kullanmak, ellere nemlendirici kremler sürmek ve sağlık personelinin bu konuda eğitilmesi önemlidir. Dermatit gelişmesini önlemek amacıyla el hijyenine uyumu azaltmak doğru bir davranış değildir. Su ve sabunla yıkama sonucu görülen dermatit riski alkol bazlı el antiseptikleri ile görülen riskten daha fazladır. Bu yüzden sağlık personelinin el antiseptikleri kullanması yönünde teşvik edilmesi gerekir. Ayrıca, antiseptik sonrası kullanılan nemlendirici kremlerin dermatit riskini bir ölçüde azalttığı görülmüştür (Karabey vd., 2008, s. 18).

3.2.4.6. Sağlık Personelinde El Hijyenine Uyumun Arttırılması

Sağlık personelinde el hijyenine uyumun arttırılmasında davranış bilimlerinin rolü giderek daha da önem kazanmıştır. Çünkü davranışa dönüştürülmeyen hiçbir uygulama ve eğitim kalıcılık sağlamamaktadır. El hijyenine uyum sadece bireysel düzeyde değil, grup etkileşimi ve kurum düzeylerinde de önem teşkil etmektedir. El hijyenine uyum için verilen eğitimler, el hijyeni gözlemi yapılarak geri bildirimlerde bulunmak, farkındalık yaratmak için düzenlenen çeşitli etkinlikler, otomatik sabunluk kullanımı gibi uygulamalar olumlu sonuçlar vermektedir. Tüm bunlar arasında uyumu artırıcı en etkili yöntemin gözlem ve geri bildirim olduğu açıklanmıştır (Pittet, 2000, s. 21).

El hijyenine uyumu arttırmanın bir diğer yolu da rol modele verilen önemdir. Bir sağlık kuruluşunda klinik şefi el hijyenine önem verdiğinde, doğal olarak onun yetiştirdiği öğrenciler de el hijyenine önem vereceğinden uyum artacaktır (Muto vd., 2000, s. 28).

Sağlık personelinin el hijyenine uyumun arttırılmasına yönelik stratejiler beş kategoride ele alınmaktadır. Bunlar (Karaoğlu & Akın, 2018, s. 5):

- Planlanan stratejilerin etkin bir şekilde uygulanması,
- Kurum bazında planlama yapılması,
- Sağlık personelinin motive edilmesi,
- Hasta ve yakını ile işbirliği içinde olunması,
- Çevresel faktörlerin kontrol altına alınması.

3.2.4.7. Sağlık Personelinin Eğitimi ve Doğru El Yıkama Tekniği

3.2.4.7.1. Sağlık Personelinin Eğitimi

El hijyenine uyumun arttırılmasındaki olası önemli etmenlerin başında sağlık personelinin eğitimi gelmektedir. Sağlık personeli bu konuda bilinçlendirilmeli ve teşvik edilmelidir.

El hijyenine uyum için sağlık personelinin ödünsüz uygulaması gereken bazı kurallar vardır. Bu kurallar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Sosyal& Bakır, 2003, s. 127):

- El hijyenine uyumun arttırılması için sağlık çalışanlarının el yıkama yöntemleri ve çapraz kontaminasyonun önemi konusunda bilgilendirilmesi,
- El yıkama kurallarına uyumları takip edilerek belirli dönemlerde çalışanlara geri bildirim verilmesi.
- Sağlık personelinin, hasta ve hasta yakınlarının hastane ortamında buldukları sürece el yıkama konusunda özendirilmesi,
- El yıkamaya uyumu arttırıcı önlemler alınmalı bunlar arasında çalışma yerlerindeki lavabo sayılarının artırılması, el dezenfektan ürünlerinin elleri tahriş etmeyecek özellikte olması, yine çalışma yerlerine hatırlatıcı broşürler konulması gibi.
- El hijyeni sağlamak için multidisipliner bir yaklaşım uygulanmalı. Hastanelerde bulunan tüm personel (hasta bakıcısından doktoruna kadar) el hijyenine uyum konusunda ortak bir noktada buluşup uyumu arttırmalı,
- Hasta trafiğinin çok olduğu yoğun bakım gibi birimlerde sağlık personelinin el yıkamaya uyumunu arttırmak için hasta başucu dolabına veya odasına alkol bazlı el antiseptiklerinin yerleştirilmesi. Bunların erişimi kolay yerlere konulması.

- Sağlık personellerinin el yıkama uyumları birim bazında takip edilmesi, elde edilen veriler ilgili birimlere raporlanması,
- Çalışanların suni tırnak vb. kullanılmaması ve tırnak uzunluğunun tırnak etini geçmemesine özen gösterilmesinin sıklıkla hatırlatılması,
- Covid-19 gibi salgın durumlarında sağlık personelinin el hijyenine uyumları daha dikkatli değerlendirilmesi.

3.2.4.7.2.Doğru El Yıkama Tekniği

Doğru el yıkama su- sabun ve alkol bazlı el antiseptikleri ile olmaktadır. Yalnız su kullanarak yeterli dekontaminasyon sağlanamayacağı için suyun yanı sıra antimikrobiyal bir sabun kullanılması gerekmektedir. Eller yıkanırken mutlaka parmak ve el bileklerinde bulunan tüm takılar çıkarılmalıdır. Amerikan Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention -CDC), el yıkamayı, “ellerin tüm yüzeyinin en az 10 saniye süre ile antiseptik bir solüsyonla ovulması” olarak tanımlamaktadır.

El yıkamanın standart prosedüründe el yıkama Şekil 19’da gösterilmektedir (Kanra & Öncel, 1997, s. 59):

A-Avuçlar birbirine temas edecek şekilde,

B-Sağ avuç sol el sırtının üzerinde, sol avuç sağ el sırtının üzerinde,

C-Parmaklar birbirine geçip avuç teması olacak şekilde,

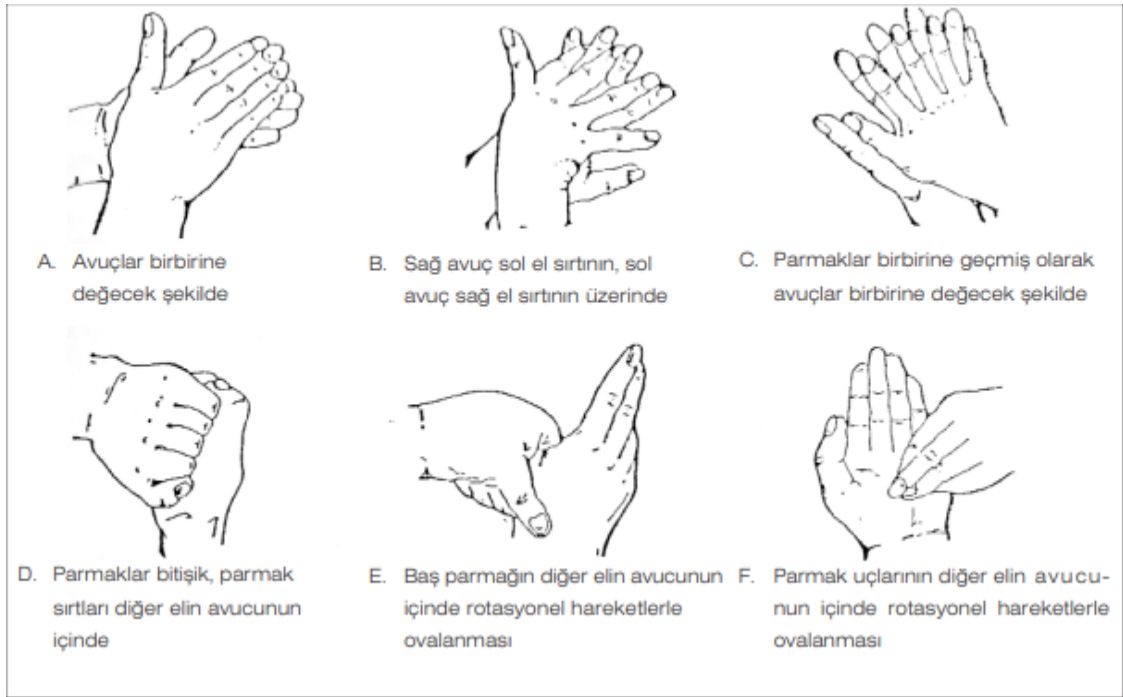
D-Parmaklar birbirine yapışık şekilde parmak sırtları diğer avucunun içinde,

E-Sağ başparmağın sol el içinde ovalanması, sol başparmağın sağ avuç içinde ovalanması,

F-Sağ elin parmak uçlarının sol avuç içinde ovalanması, sol elin parmaklarının sağ avuç içinde 5 kez yapılması gerekmektedir.

Şekil 19

Doğru El Yıkama Tekniği



Kaynak: Sağlık Personeli ve El Yıkama Uygulamaları, Hastane İnfeksiyonları Dergisi, 1997

3.2.4.8. Hastane Yönetiminin El Hijyeni Konusundaki Tutumu ve Alınan Önlemler

Hastane yönetimince alınabilecek önlemler (Karabey vd., 2008, s. 24):

- Öncelikli politikalarından biri olarak benimsenerek, gerekli finansal ve yönetsel destek verilmelidir.
- Sağlık personelinin el hijyenine uyum oranlarının artırılması için multidisipliner bir yaklaşım uygulanıp, tüm ekip sürece dâhil edilmelidir.
- Hastanede bulunan tüm personele (doktor, hemşire, hasta bakıcı, temizlik personeli) el hijyeni eğitimleri verilmeli ve eğitim sonrasında düzenli geribildirimde bulunulması talep edilmelidir.
- Alkol bazlı el antiseptiklerinin serbestçe kullanımı özendirilmeli ve kolay erişilebilecek her yerde bulundurulmalıdır.
- Hastane mimari yapısı el hijyenine uyumu kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalı, lavabo sayısının yeterli düzeyde ve kolayca ulaşılabilir noktalarda konumlandırılmasına dikkat edilmelidir.
- El yıkama işleminden sonra ellerin tekrar kontaminasyonunu engellemek için musluklar fotoselli olmalıdır.

- Antiseptiklerde bulunan alkol yanıcı bir madde olduğundan güvenli ve uygun depolarda muhafaza edilmelidir.

3.3. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonları Önlemede El Hijyeni Endikasyonları ve İşlevleri

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemek adına el yıkamanın ve el antiseptikleri kullanımının gerekli olduğu durumlar bulunmaktadır. Bu durumların açık ve net bir şekilde anlaşılması önemlidir.

3.3.1. El Yıkama ve El Antiseptiği Kullanımının Endikasyonları

Sağlık hizmetleri ilişkili enfeksiyonları önlemenin temel koşulları el hijyeni sağlamak ve çapraz kontaminasyonu engellemektir. Bunun için, eller sabun ve suyla yeteri kadar yıkanmalı ya da alkol bazlı el antiseptikleriyle eller muntazam bir şekilde ovulmalıdır. El hijyeninde uyulması gereken kurallar aşağıda sıralanmaktadır (Avkan Oğuz, 2009, s. 74):

- Ellerde gözle görülmeyen bir kir varsa alkol bazlı el antiseptikleri kullanılmalıdır.
- Ellerde gözle görülen kirin varlığında ise antimikrobiyal sabun ve su ile yıkanmalıdır.
- Hastalarla temas öncesi ve sonrasında, kateter takma gibi işlemler yapılmadan önce ve sonra, eldiven giyilmeden önce ve çıkartıldıktan sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır.

3.3.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesinde El Hijyeninin Önemi

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmalar ellerimiz vasıtasıyla her yere taşınmakta, basit bir gripten ölümlü sonuçlanabilen ciddi enfeksiyonlara kadar birçok hastalığa neden olmaktadır. Hastanelerde enfeksiyonların bulaşını önlemek için el hijyeni kurallarına mutlaka uyulması gerekmektedir.

Elleri su ve antimikrobiyal sabunla yıkamanın amacı, gözle görülen kirleri uzaklaştırmanın yanı sıra geçici florayı tamamen, kalıcı florayı ise kısmen uzaklaştırabilmektir. İnsan vücudunda en çok kirlenen organ ellerdir. Dolayısıyla, mikroorganizmaların geçişi ancak ellerin doğru bir şekilde yıkanmasıyla engellenebilir. Temas yoluyla bulaşan hastalıklardan korunmanın ilk kuralı, ellerin usulüne uygun bir şekilde ve özenle yıkanmasıdır. Sağlık kuruluşlarında görevli sağlık personeli el

hijyeninin önemini bilmesine karşın, uygulamada yaşanan ihmal ve dikkatsizlikler hastalarda ciddi sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Bu sebeple, hastaların morbitide ve mortalite oranında ciddi artışlar görülmektedir (Göçmen, 2004, s. 15).

El hijyeni sağlamak en başta kişisel bir hijyen kuralı olarak görülür. Ancak, burada hastaların sağlığının korunması da söz konusu olduğundan, aynı zamanda toplumsal bir hijyen kuralı olarak kabul edilmektedir. Hastanelerde el hijyenine uyumda karşılaşılan problemler hastalarda geri dönülmesi imkânsız sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Çünkü yatan hastalar genellikle bağışıklık sistemi zayıflamış, çoklu antibiyotik aldığından direnç geliştirmiş veya ameliyat nedeniyle açık yarası bulunan kişilerdir ve bu kişilerin tedavi ve bakımı sırasında yeterince el hijyeni sağlanmaması, durumlarını ağırlaştırabilir. Çeşitli mikroorganizmaların yayılımı sadece hastayla temas sonucu değil, hastanın çevresindeki kişisel eşyalara temas sonucu da olabilir. Hasta ve çevresiyle birlikte bir bütün olarak ele alınıp, izolasyon kurallarına uyulmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmaların yayılımın önlemenin en temel yolu sağlık personelinin, hasta ve hasta yakınlarının el hijyeni kurallarına titizlikle uymasındır.

Etkin bir el yıkama sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlarının hızını azaltmada birincil olarak rol almaktadır. El hijyeni konusundaki ulusal ve uluslararası boyuttaki yayımlanan kılavuzlar el hijyeninin tek başına sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlediğini göstermektedir. El hijyeni kılavuzlarında el yıkama ve alkol bazlı antiseptiklerle el ovalama talimatlarına birebir uyulduğu takdirde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar ciddi oranda düşüş gösterecektir. Buna rağmen yazılı kılavuzlar bulunmasına karşın sağlık personelleri tam anlamıyla el hijyenine uyum gösterememektedir. Sağlık personelinin el hijyenine uyum göstermemesinin asıl nedeni bilgi eksikliği değil, zaman darlığı ve hastaya genel olarak ivedilikle müdahale gereksinimidir. El hijyenine uyum düzeyini yükseltebilmek için sağlık çalışanları düzenli olarak eğitilmeli, el hijyeniyle ilgili bilgilendirici broşür ve afişler hazırlanarak farkındalıkları arttırılmalıdır.

3.3.3. Türkiye’deki El Hijyeni Uyum Araştırmaları

Ülkemizde, COVID-19 pandemisi sırasında “sosyal el yıkama bilgi ve tutumunun değerlendirilmesi” konusunda, 1660 kişinin katılımıyla bir saha çalışması yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bazı demografik veriler aşağıda gösterilmektedir.

- Yaş ortalaması: 26,76±9,46.
- Cinsiyet: %69,2 kadın, %30,8 erkek.
- Medeni durum: %69,8' bekâr, %30,2 evli.
- Eğitim düzeyi: %71,3 üniversite mezunu, %28,7diğer (Meslek Y.O., Lise, Ortaöğretim vb.).
- İş durumu: %36,1 çalışıyor, %63,9 çalışmıyor.

Araştırmaya katılanların %79,8 'inin el yıkama ile ilgili bilgilerinin, %89,8' inin ise el yıkama sıklıklarının COVID-19 pandemisi sürecinde arttığı anlaşılmıştır. Ancak, el hijyeni sağlamak amacıyla kolonya ve dezenfektan ile antimikrobiyal sabun kullananlarda çeşitli cilt sorunları yaşandığı belirlenmiştir. Ayrıca, denklemin el yıkama ile ilgili bilgi düzeyinin sosyodemografik özelliklerine göre farklılık gösterdiği anlaşılmıştır (Kalkan Uğurlu vd., 2020, 617).

Şen ve arkadaşlarının “el yıkama davranışlarının değerlendirilmesi” isimli çalışmasında 924 el yıkama endikasyonu gözlemlenmiştir. 5 el yıkama endikasyonuna göre yapılan gözlemlerde bütün yoğun bakım birimlerinde çalışan personelin el hijyeni oranları incelendiğinde; hasta ile temas öncesinde %28,7, aseptik işlemlerden önce %11,4, vücut sıvıları ile temastan sonra %14,6, hasta ile temas sonrası %36,5 ve hasta çevresi ile temas sonrasında oran %32,4 bulunmuştur. Hastane genelinde yapılan gözlemde ise; hasta ile temas öncesi %25, aseptik işlemlerden önce %14, vücut sıvıları ile bulaştıktan sonra %15, hasta ile temas sonrası %27 ve hasta çevresi ile temas sonrası %19 oranında el hijyeni sağladığı ortaya çıkarılmıştır. (Şen vd., 2013, s. 20) Bu verilerden yola çıkarak, sağlık personelinin sadece gözle görülür kirlenme olduğunda el yıkadığı görülmüştür. Oysa, kural olarak, hasta ile ilgili herhangi bir işlem yapılmadan önce ve yapıldıktan sonra mutlaka uygun bir teknikle el hijyeni sağlanması gerekmektedir.

Yurttaş ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada yoğun bakım ünitesinde çalışan hekim, hemşire ve temizlik personelinin, 3 aylık bir dönemde *Beş Endikasyon Kuralına* göre gözlemlendiğinde el hijyenine uyumun sadece hasta ile temas öncesinde olduğu belirlenmiştir (2017).

Bu konudaki çeşitli yayınlar incelendiğinde, hemşirelerin Beş El Yıkama Endikasyonuna doğrultusunda, el yıkama işlemine hekimlerden daha çok zaman ayırdığı

ve iş yükü görece ağır olmasına rağmen, bu hemşirelerin el hijyeni uyumlarının hekimlerden daha yüksek olduğu anlaşılmıştır (Azim vd., 2016, s. 44).

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2014-2018 yılları arasında yapılan bir araştırmada, sağlık personelinin el hijyeni uyumu prospektif bir çalışmayla değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, YBÜ' de (Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Yenidoğan, İç Hastalıkları, Anestezi ve Reanimasyon, Göğüs Hastalıkları, Nöroloji ve Kalp Damar Cerrahisi) görev alan hekim, hemşire ve diğer sağlık personelinin el hijyenine uyum davranışı irdelenmiştir.

Söz konusu dönemde enfeksiyon kontrol komitesinde görevli hemşireler tarafından, Dünya Sağlık Örgütü'nün Beş Endikasyon Kuralına uygun el hijyeni konusu araştırılmıştır. Bu amaçla, toplam 24.153 (2014: 5695, 2015: 5307, 2016: 4563, 2017: 4821, 2018: 3767) "haberli gözlem" yapılmıştır.

Buna göre, 2014 yılı el hijyeni oranı %25,6 ile serideki en düşük düzey olarak görünmektedir. Öte yandan; 2015 yılı %55,7, 2016 yılı %61, 2017 yılı %55,6 ve son olarak 2018 yılı ise %68,1 olarak bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada, el hijyenine uyumda hemşirelerin en özenli meslek grubu, doktorların ise en özensiz meslek grubu olduğu belirlenmiştir. Doktorların el hijyenine yeterince özen gösterememesinin nedenleri arasında iş yoğunluğu birinci sırada sayılmaktadır. Ayrıca, zaman serisi içinde yıllara göre alkol bazlı el antiseptikleri ile ovalamada artış saptanmıştır. Antimikrobiyal sabun ve su ile el yıkama davranışı da yıllar içinde değişiklik göstermiştir. Öte yandan, el hijyeni uygulamayan görevli sayısında dikkate değer bir azalma izlenmektedir. Cinsiyete göre el hijyeni uyumundaki fark incelendiğinde ise her iki cinsiyette uyum artmış ama kadınlar erkelerden daha uyumlu çıkmışlardır. El hijyeni uyum oranlarındaki artışın sebebi olarak; farkındalık ve duyarlılığın artması, konuyla ilgili basılı materyalden daha fazla yararlanmak, yapılan gözlemler ve buna ilişkin geri bildirimlerin etkili bir şekilde duyurulması vb. sayılabilir (Dikiş vd., 2020, s. 91-96).

El hijyenine uyum konusunda yapılan başka bir çalışmada, bir nitel araştırma yöntemi olan *Durum Çalışması*ndan yararlanılmıştır. Bilindiği gibi, bu tür araştırmalar temel olarak gözlem, yapılandırılmış ya da yarı yapılandırılmış görüşmeler, fokus grup mülakatları, söyleşi ve tekst çözümleme vb. tekniklerden oluşur (Baltacı, 2019, s. 368).

Bu araştırmanın evrenini bir üniversite hastanesinin yataklı tedavi ünitelerinde çalışan sağlık personeli oluşturmaktadır. Uygulama, çalışma saatleri içinde 120 dakika süreyle,

3 ay boyunca sağlık personelinin el hijyeni sağlama davranışlarını gözlemlemek şeklinde olmuştur. Beş Endikasyon Kuralına uygun olarak toplam 3.690 gözlemi yapılmıştır. Araştırmaya katılan tüm sağlık personelinin genel uyum oranı %58; aseptik işlemlerden önce el hijyenine uyum %80 ile en yüksek, hasta çevresi ile temas sonrası el hijyeni %48 ile en düşük düzeyde bulunmuştur. Sağlık personeli meslek gruplarına göre sınıflandırıldığında hemşireler %69, doktorlar %45, diğer sağlık personeli uyumu ise %36 çıkmıştır. Hemşirelerde el hijyenine uyum oranı en yüksek (%88) aseptik işlemlerden önce, en düşük (%56) hasta çevresiyle temas sonrasında bulunmuştur. Doktorlarda bu oran, %80 vücut sıvılarından bulaş ile en yüksek, %28 ile hasta çevresiyle temas sonrası en düşük orandadır. Diğer sağlık personelinde vücut sıvılarıyla temas sonrası %62, hasta çevresiyle temas sonrası %37 olarak bulunmuştur (Koşucu vd., 2015, s. 105).

Sonuç olarak, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemede en önemli etken olan el hijyenine uyumun, ne yazık ki oldukça düşük olduğu saptanmıştır. El hijyenine uyum ile sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların en az %50 oranında ilişkili olduğu unutulmamalıdır. DSÖ' nün önerileri doğrultusunda el hijyenine uyum için çeşitli kampanyalar -hatta ödüllü- başlatılıp, bunların uzun süre ve kararlılıkla sürdürülmesiyle uyum artacaktır (Koşucu vd., 2015, s. 105).

Karaoğlu ve Akın'ın (2019) bir çalışmasında 63 hemşireden, gözlem yapılmadan önce, el hijyeni uyum anketini cevaplamaları istenmiştir. Daha sonra bu hemşireler her gün üçer saat, "habersiz olarak" gözlemlenmiştir. Yapılan toplam 703 gözlem sonucunda hemşirelerin gerekli durumların yalnızca %39,3'ünde el hijyenine uyduğu belirlenmiştir. El hijyeni gereken durumlarda su ve sabun kullanma oranının %54,7, alkollü dezenfektan kullanma oranının %45,3 bulunduğu, el yıkamanın gerçekleştiği durumların %97,8,inde el yıkama tekniğinin uygun olmadığı, el hijyenine uyan hemşirelerin ise yalnızca %2,2'sinin uygun doğru teknik kullandığı gözlemlenmiştir. Caner ve Kartın'ın (2019) yaptığı benzer bir çalışmada hemşirelerin el hijyeni ile ilgili anket sorularına cevap vermeleri istenmiş ve buna göre el hijyenine uyum %79,4 çıkmıştır. Aynı hemşirelerin habersiz gözlem sonucu gerçekte el hijyeni uyum oranı %65,1 olmuştur. Her iki çalışmada da gözlem öncesi anketlere verilen cevaplara göre el hijyeni uyumu daha yüksek çıkarken, gözlemler sonucunda daha düşük oranlar görülmektedir.

Ayrıca, Akça ve Keşaplı' nın (2016) bir çalışmasında hemşirelerin hasta ile yapılan 814 temasın %21,1'inde el hijyeni sağladığı gözlenmiştir. Kaya ve arkadaşlarının (2016) yaptığı tanımlayıcı bir çalışmada ise 178 hemşirenin %8'inin hastaya temas etmeden önce, %66,5'inin ise hastayla temas sonrası el hijyeni sağlandığını tespit edilmiştir.

Demirel'in (2019) el hijyeninde 5 Endikasyon Kuralına uygun olarak hazırladığı gözlem kayıtlarına göre, 316 hemşirenin %54'ünün, tüm sağlık personelinin ise %60'ının el hijyenine uyduğu belirlenmiştir. Suzuk ve arkadaşlarının (2015) yaptığı haberli gözleme dayalı diğer bir çalışmada, 1.144 temas sonrası el hijyeni oranı %65,9 (754) olarak bulunmuştur. Gözlendiğini bilen sağlık personelinin el hijyenine uyumu daha yüksek çıkmaktadır.

Öte yandan, Tekel ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptığı yarı deneysel bir çalışmada hemşirelerin önce el yıkama alışkanlıkları tespit edilmiş, daha sonra hastanenin belirli bölgelerine el hijyeni ile ilgili posterler ve afişler asılarak, el hijyeni konulu eğitimler düzenlenmiş ve bir dizi el hijyeni gözlemi yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda eğitim alan hemşirelerde hasta ile temas öncesi el hijyenine uyum %76, eğitim almayan hemşirelerde ise %63 olmuştur. Karaoğlu ve Akın'ın (2019) 63 hemşire ile yaptığı benzer bir çalışmada, el hijyeniyle ilgili teorik ve uygulamalı eğitimle el hijyeni uyumunda artış görülmüştür.

Bu çalışmaların sonucunda hemşirelerin el hijyeni ile ilgili bilgi sahibi oldukları fakat el hijyeni uygulama konusunda yetersiz oldukları görülmüştür. Haberli yapılan gözlemlerdeki sonuçlarda uyum daha yüksek bulunmuştur. Bunun sonucu olarak da bilginin davranışa dönüştürülmesi, el hijyeni eğitimleri yapılması ve sürekli gözlemler yapılması gerekmektedir.

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlemenin temelinde başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık personelinin yeterli el hijyeni sağlaması yatmaktadır. 2019 yılından itibaren Çin' de başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgınıyla ilişkili hasta bakımında en önde çalışan hemşirelerin el hijyenine uyum göstermesi büyük önem arz etmektedir. Aynı şekilde enfeksiyon bulaşının önlenmesinde de hemşirelerin el hijyenine tam uyum göstermesi hayati önemdedir.

Yine bir üniversite hastanesinde COVID-19 döneminde hemşire, doktor ve diğer sağlık personelinin kapsayan bir dizi el hijyeni araştırması yapılmıştır. Söz konusu personel 5 Endikasyon Kuralına göre, haberli olarak gözlemlenmiştir. 2019 yılında

yapılan ilk araştırmada gözlem sayısı hemşirelerde 1041; uygun el hijyeni sayısı 542, el hijyeni uyum oranı %52,07'dir. Doktorlarda gözlem sayısı 366; uygun el hijyeni sayısı 201, el hijyeni uyum oranı %54,92'dir. Diğer sağlık personeline gözlem sayısı 343; uygun el hijyeni sayısı 124, el hijyeni uyum oranı %36,15'tir. 2020 yılında yapılan ikinci araştırmada gözlem sayısı hemşirelerde 1577; uygun el hijyeni sayısı 1340, el hijyeni uyum oranı %84,97'dir. Doktorlarda gözlem sayısı 1044; uygun el hijyeni sayısı 767, el hijyeni uyum oranı %73,47'dir. Diğer sağlık personeline ise gözlem sayısı 442; uygun el hijyeni sayısı 392, el hijyeni uyum oranı %89,37'dir. 2021 yılında yapılan üçüncü araştırma da ise gözlem sayısı hemşirelerde 454; uygun el hijyeni sayısı 408, el hijyeni uyum oranı %89,87'dir. Doktorlarda gözlem sayısı 263; uygun el hijyeni sayısı 207, el hijyeni uyum oranı %78,71'dir. Diğer sağlık personeli gözlem sayısı 104, uygun el hijyeni sayısı 100, el hijyeni uyum oranı %96,15'tir (<https://hsys.saglik.gov.tr/>)

Görüleceği üzere, üç yıl içinde tüm meslek gruplarının el hijyenine uyum oranlarında artış vardır. Bu artışın, esas olarak ülkemizi de etkisi altına alan Covid-19 pandemisinden korunma saikinden kaynaklandığı düşünölmektedir. Nitekim, Covid-19 virüsünün etkilerini azaltmak bakımından el hijyenine uyum en temel koşuldur.

Demir ve arkadaşlarının (2013) yaptığı bir araştırmadaki personelin sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlardan korunmak için %80,4'ü el hijyeninin önemli olduğunu, %19,6'sı ise el hijyeninin önemli olmadığını belirtmiştir. Meslek gruplarına göre bakıldığında doktorların el hijyenine uyum oranı görece düşük düzeyde bulunmuştur. Ayrıca, daha önce el hijyeni ile ilgili eğitim alanların uyumu eğitim almayanlara oranla daha yüksek çıkmaktadır.

Yapılan başka bir çalışmada, "hasta ve sağlık personelinin korunmasında hangisi daha etkilidir?" sorusuna katılımcıların 271'i (%56,5) el yıkama, 111'i (%23,2) eldiven giyme, 97'si (%20,3) alkol bazlı el antiseptiği ile ovalama, cevabı vermiştir. Ankete katılanların 350'si (%72,9) el yıkama süresinin ne kadar olması gerektiği sorusuna doğru cevap vermiştir (Bulut, Eşer & Khorshid, 2014, s. 151).

Şen ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada toplam 17.805 dakika süren bir dizi el hijyeni gözlemi yapılmıştır. Çalışmada yer alan sağlık personelinin %53'ü hemşire, %27'si doktor ve %7'si diğer sağlık personelidir. Hasta bakımı sırasında sağlık personelinin %25'inin hasta ile temas öncesi, %14'ünün aseptik işlem öncesi, %15'inin vücut sıvıları ile temas sonrası, %27'sinin hastayla temas sonrası, %19' unun da hasta

çevresi ile temas sonrası el hijyeni sağladığı belirlenmiştir. El hijyeni endikasyonları uygulamalarına bakıldığında sağlık personelinin %46'sının el yıkadığı, %22'sinin el ovduğu, %7'sinin hem el yıkayıp hem ovduğu, %25'inin ise el hijyeni sağlamadığı saptanmıştır.

Toraman ve arkadaşlarının (2009) yaptığı bir çalışmada 1.397 el hijyeni endikasyonu (haberli/habersiz) gözlemlenmiştir. Çalışmaya katılan hemşireler 562 kez, doktorlar 375 kez ve diğer sağlık personeli 460 kez el hijyeni sağlamıştır. Tüm çalışanların el hijyenine uyum oranı %73'tür. El yıkama ortalaması hemşire, doktor ve diğer sağlık personeli gruplarına göre sırasıyla %86, %56 ve %72 olarak bulunmuştur.

3.3.4. Dünyadaki El Hijyeni Uyum Araştırmaları

DSÖ'nün projesi olarak Kosta Rika, İtalya, Mali, Pakistan ve Suudi Arabistan'da bulunan altı pilot bölgede (43 hastanenin 55 bölümünde), Aralık 2006-Aralık 2008 dönemini kapsayan, "El Hijyeninin İyileştirilmesi İçin Küresel Uygulama" isimli, *Yarı Deneysel* bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında, DSÖ'nün önereceği etkili bir el hijyeni sağlama stratejisinin ana bileşenlerini belirlemek üzere, 3-6 aylık bir zaman diliminde sağlık personelinin el hijyenine uyumu, çapraz kontaminasyon ve el hijyeni ilkelerini içeren bir anket uygulanmıştır.

Buna göre; müdahale öncesi 1.423 seansta 21.884, müdahale sonrasında ise 1.784 seansta 23.746 el hijyeni uygulama gereksinimi tespit edilmiştir. Genel uyum müdahale öncesi %51 iken müdahale sonrası %67,2' olmuştur. Ayrıca, el hijyenine uyum davranışı ile kişi başına düşen milli gelir arasında doğrusal bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Düşük-orta gelirli ülkelerde uyum görece düşük, yüksek gelirli ülkelerde ise uyum görece yüksek çıkmaktadır. Nihayetinde DSÖ'nün uyguladığı el hijyeni stratejisi bütün dünyada benimsenmiş ve sağlık personeline uyumun artmasını sağlamıştır (Allegranzi vd., 2013, s. 57).

DSÖ'nün el hijyeni stratejilerinin uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla, görece düşük milli gelire sahip bir Afrika ülkesi olan Mali'de, bir üniversite hastanesinde bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, Aralık 2006-Haziran 2008 arası zaman diliminde, altı aylık başlangıç (müdahale öncesi) dönemi ve sekiz aylık (müdahale sonrası) takip dönemi olmak üzere, önceki ve sonraki durum belirlenmeye çalışılmıştır. Müdahalenin sürecinde eğitim içeriği alkol bazlı el antiseptiklerinin tanıtımı ve ellerde kullanımı

kapsamaktadır. Müdahale öncesi dönem irdelendiğinde el hijyenine uyumla ilgili ciddi eksikliklere rastlanmıştır. Nitekim, uyum oranı başlangıçta %8’lerde iken müdahale sonrası %21,8’e yükselmiştir. Öte yandan, verilen eğitimler sonrasında uyumun daha da arttığı gözlemlenmiştir (Allegranzi, 2010, s. 133).

Pittet ve arkadaşlarının (1999) Cenevre’de bulunan bir eğitim hastanesinde yaptığı gözlemsel çalışmanın amacı, hasta bakımı sürecinde el hijyeni uyumsuzluklarını belirleyip, çözüm geliştirmektir. Gerçekleştirilen 2.834 gözlemde el hijyeni endikasyonuna göre el hijyeni uyumu %48 idi. Meslek grupları olarak incelendiğinde doktorlarda uyumsuzluk hemşire ve diğer sağlık çalışanlarına göre daha fazla çıkmıştır. Ayrıca, hafta sonu hafta içine göre, cerrahi birimlerde dâhili birimlere göre uyumsuzluk daha yüksek oranda görülmektedir.

Pittet ve arkadaşlarının yaptığı *Hekimlerde El Hijyeni: Performans, İnançlar ve Algılar* isimli çalışmada doktorların el hijyenine uyumu değerlendirilmektedir. Doktorların hasta muayenesi sırasında uyguladığı el hijyenini, doğrudan gözlem yaparak kayıt altına almak gerekmektedir. Bu şekilde belirlenen ortalama uyum %57’dir. Ne var ki, gözlemlendiğinin farkında olmak ve el antiseptiklerine kolay ulaşım, el hijyenine uyumu arttırmaktadır. Ancak, iş yükünün fazla olması ve cerrahi birimlerde gibi etmenler uyumu azaltmaktadır (Pittet vd., 2004, s. 1-8).

Almanya 1 Ocak 2008 yılında el hijyeni ile ilgili *Aktion Saubere Hände* isimli ulusal bir kampanya başlatmıştır. 2010 yılı sonlarına doğru 28’i üniversite hastanesi olmak üzere 700 ‘ü aşkın sağlık kuruluşu bu kampanyaya katılmıştır. Bu kampanyaya katılan hastanelerin alması gereken önlemler arasında personelin yılda bir eğitimi, alkol bazlı el antiseptiklerinin uygun kullanılması ve kullanımı için teşvik edilmesi gelmektedir. Söz konusu hastanelerde DSÖ’nün 5 Endikasyon Kuralına göre gözlemler yapılmaktadır. Kampanya kapsamındaki hastanelerde a müdahale sonrası uyum, müdahale öncesine göre %11, alkol bazlı el antiseptikleri kullanımı ise %30,7 artmıştır (Reichardt vd., 2013, s. 11).

Elaine Larson (2013), “El hijyeninin izlenmesi: Anlamsız mı, zararlı mı yoksa faydalı mı?” isimli çalışmasında el hijyeni gözlemleri ve bunlara ilişkin geri bildirimler yapılmasının sağlık personelinde farkındalık oluşturarak, el hijyenine uyumu arttıracaklarını; böylece, el hijyeni ilişkili enfeksiyonların azalacağını ileri sürer.

Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada, müdahale öncesi el hijyenine uyum %38'den müdahale sonrası %83'e çıkmıştır. Alkol bazlı el antiseptiklerinin kullanımı müdahale öncesi %10,3 iken müdahale sonrası %57,3'e ulaşmıştır. Sonuç olarak, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlarda ciddi bir azalma kaydedilmiş; MRSA görülme sıklığı %0,42' den %0,08 'e, VİP %6,1'den %0,8'e, ÜSİ %7,1'den %3,5'a, SKİ-KDİ %8,2'den %4,8'e düşmüştür (Mahfouz vd., 2014, s. 314).

Bu çalışmada Suudi Arabistan'daki yoğun bakım üniteleri de karşılaştırılmış, yeni doğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde el hijyenine uyum, diğer ünitelere oranla daha yüksek çıkmıştır. El hijyenine uyumda meslek grupları arasındaki farklar incelendiğinde, doktorlar görece uyumsuz bulunmuştur. 5 Endikasyon Kuralına göre temas öncesi el hijyeni sağlayan sağlık personeli sayısında doktorların öbür çalışanlara göre daha az olduğu görülmektedir. Çalışma sonrasında, diğer yoğun bakımda ünitelerinde görevli personelin eğitimine devam edilmiş, gözlem yoluyla denetlenmeleri ve çeşitli yollarla teşvik edilmeleri sağlanmıştır. Temas öncesi el hijyeni sağlamanın önemi de özenle ve sürekli vurgulanmıştır (s. 315).

2014 yılının mayıs ayında Hong Kong'da bir hastane el hijyeni uygulama kampanyası başlatılıyor. Toplam 1,5 saat süre içerisinde hastanede çalışan 277 personel ile 2.200 hemşirelik okulu öğrencisinin el hijyenine uyumunun tam sağlanması hedefleniyor. Hastanede bulunan tüm personel 30' ar saniye süre el hijyeni sağlıyor. Bu uygulamadan sonra el hijyenine uyum %72'den %85' e çıktığı görülüyor ve bu uygulama kalıcılık sağlamıştır (Wing Hong Seto vd., 2015, s. 295-297).

Rosenthal ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir el hijyeni gözlem çalışmasına Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Hindistan, Meksika, Fas, Peru ve Türkiye 'de bulunan 50 yoğun bakım ünitesi dâhil edilmiştir. Yedi yıllık zaman zarfında 62.626 el hijyeni gözlemi yapılmış ve hasta ile temas öncesi el hijyeni oranı %50,9 olarak bulunmuştur. Bu oran, hemşirelerde %55,2, doktorlarda %44,2, yardımcı sağlık personelinde ise %39,7 olarak bulunmuştur.

Amerika Birleşik Devletleri'nde, Lunk ve arkadaşları (1994) tarafından yapılan bir çalışmada uygun şekilde el hijyeni sağlamayan sağlık personelinin ellerinde hastalık yapıcı ve bulaşıcı patojen mikroorganizmaların 7 güne kadar taşındığı saptanmıştır

Öte yandan, Lam ve arkadaşları, yeni doğan yoğun bakım ünitelerinde görevli sağlık personelinin el hijyeni uyumsuzluğuna sebep olan faktörleri araştırmış ve sonrasında

bunların ortadan kaldırılması için eğitimler verilmiştir. Bu eğitimlerin tamamlanmasından 6 ay sonra, el hijyeni gözlemleri tekrarlanmıştır. Sonuç olarak el yıkama oranı; hasta ile temas öncesinde %40'tan %53'e, hasta ile temas sonrasında %39'dan %59'a, aseptik işlemlerden önce el hijyeni oranı %35'ten %60'a yükseldiği görülmüştür. El hijyeni ile ilgili bu çabaların ardından yeni doğan yoğun bakım ünitesinde enfeksiyon oranlarında düşüş meydana gelmiştir (2004, s. 565-571).

Ayrıca, Kenya, Liberya ve Mali' de yapılan araştırmalarda da el hijyenine uyum oranları arttıkça, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon sayılarında azalma görülmüştür. Konu hakkında yazında rastlanan çok sayıda araştırma, el hijyeni sağlamanın yalnızca yeterli finansal fon ayırmakla ilgili olmadığını; sağlık personelinin eğitimi, sahip oldukları kültür düzeyi ve farkındalık sağlanmasıyla ilgili olduğunu ortaya koymaktadır (Tantum vd., 2021, s. 16).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı, tüm dünyada ve Türkiye’de önemli bir sorun olarak nitelendirilen sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların ve bunların önlenmesinde el hijyeninin önemini bir kez daha ilgililerin dikkatine sunmaktır. El hijyeni sağlamak, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları 1/3 gibi önemli bir oranda engelleyebilmektedir. Bu, oldukça ciddi bir bulgudur. Ayrıca, yeterli düzeyde el hijyeni sağlandığında sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar, çapraz kontaminasyon vb. sorunların önüne geçilebilmekte, çalışan ve hasta sağlığını korumak mümkün olmaktadır.

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların etkili bir şekilde kontrol edilebilmesi için sağlık personelinin el yıkama konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir. El hijyenine tam uyumun gerçekleştirilmesini sağlamak ise yoğun çaba gerektiren zorlu bir süreçtir. Esasen, sağlık hizmeti veren personelin yeterince önemsemediği el hijyeni, özenle uygulanmazsa, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların başlıca nedeni olabilmektedir. O halde, bu sürecin ilk adımı sağlık personelinin uygun el yıkama (teknikler, önem, bulaş etkileri vb.) konusunda eğitmek olmalıdır. Böylece, sağlık personelinin farkındalığı artacak, gerekli duyarlılığı göstermekte daha istekli ve dikkatli olacaktır. Öte yandan, sağlık kuruluşu yönetimlerinin bu süreçte destekleyici ve özendirici bir tutum benimsemesi, elde edilecek başarıda belirleyici olacaktır.

Çalışmamız kapsamında incelenen bulgular ile bunlara dayalı olarak yapılan çıkarımlar ve geliştirilen öneriler aşağıda gösterilmektedir.

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde el hijyeninin önemi, sağlık personelinin bu konudaki tutum ve davranışları ile farkındalık ve duyarlılığı birçok bilim insanı tarafından genişçe ele alınmış ve çeşitli araştırmalarla irdelenmiştir.

İlgili çalışmalar, kuruluşların, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar konusunda dikkate değer gelişmeler kaydedebilmek için çalışanların tam olarak bilgilendirilmesini, hastaya temastan önce ve temastan sonra mutlaka el hijyeni uygulamasını zorunlu görmektedir. Ayrıca, söz konusu araştırmalarda el hijyeni uygulamalarına yeterli zaman ayrılıp ayrılmadığı, işlemin doğru teknikler kullanılarak yapılıp yapılmadığı üzerinde de durulmaktadır.

Yine birçok araştırma, sağlık personelinin planlı eğitim ve gözlem çalışmaları öncesinde el hijyenine yeterince önem vermediğini saptamış ve el hijyenine uyumu temin

etmek amacıyla, kuruluşların yeni eğitim programları başlattığını ortaya çıkarmıştır. Yapılan el hijyeni eğitimleri sonrasında, enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından gözlemlendiğini bilen personelin el hijyenine uyumda daha dikkatli ve özenli davranışlar sergilediği belirlenmiştir.

Araştırma objelerine el hijyenine gerekli özen göstermemelerinin nedenleri sorulduğunda ise ilk sırada, “yoğun iş yükü” cevabının verildiği görülmüştür. İş yerinde yeterli sayıda lavabo bulunmaması, sık kullanımdan ötürü sabun ve antiseptiklerin ellerde tahrişe yol açması vb. hususlar da personelin yeterince el hijyeni sağlayamama gerekçeleri arasında sayılmaktadır. Bu bakımdan, sağlık kuruluşları gibi yoğun el hijyeni uygulaması gerektiren yerlerde cilt dostu antiseptik ve antimikrobiyal sabunların kullanılması sorunun çözümüne katkıda bulunabilir.

Öte yandan, sağlık personeline el hijyeni temalı düzenli ve devamlı eğitim verilmesi sağlık kuruluşları için zorunlu hale getirilmeli, el hijyenine önemli oranda uyumsuzluk görülen durumlarda bu eğitimler tekrarlanmalıdır. Ayrıca, rastgele seçilen zamanlarda personele kurum içi ağ (intranet) veya cep telefonlarından konuyla ilgili uyarıcı/hatırlatıcı bilgi notları/mesajlar gönderilmelidir. Bu uygulamaların yanı sıra el hijyeni uyum verileri Halk Sağlığı Yönetim Sisteminden (HSYS) indirilerek, kuruluştaki servislere geri bildirimde bulunulmalıdır. Böylelikle çalışanlar üçer aylık el hijyenine uyum oranına kendileri de erişebilir ve özdenetim sağlanabilir.

Bir başka etmen, hasta başına düşen hemşire sayısının Sağlık Bakanlığı ölçütlerine uygun hale getirilmesidir. Hastaya uygulanacak invaziv işlemlerin tümü aseptik tekniğe uygun olarak yapılmalı; hastaya temas öncesi ve temas sonrası mutlaka el hijyeni sağlanmalı, hasta odası uygun dezenfektan ve temizlik araçları kullanılarak, düzenli bir şekilde temizlenmelidir. Mikroorganizmaların üremesinin görece kolay olduğu kapı kolları, lamba düğmeleri ve tuvaletler özenle temizlenmelidir. Özellikle hasta odalarında bulunan ama genellikle gözden kaçan televizyon kumandasının dezenfeksiyonu ihmal edilmemelidir.

Hastanelerde erişkin ve yeni doğan yoğun bakım birimleri özel ihtimam gerektirdiğinden, buralarda görevli personel el hijyenine en üst seviyede uyum göstermelidir. Bu personel özellikle iyi eğitilmeli ve uyumu ciddi bir şekilde denetlenmelidir.

Ayrıca, hastane bölüm ve hizmet birimlerinin daha inşaat aşamasında fiziki bakımdan ilgili şartname ve standartlara uygun yapılması sağlanmalıdır. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde hastaların bulunduğu yerlerde lavabo sayısı arttırılmalı, el dezenfeksiyonu için kullanılan malzemeler kolay ulaşılabilir yerlere yerleştirilmeli, tek kullanımlık kaliteli havlu kullanımına özen gösterilmelidir.

Vücudunda mikroorganizma üreyen hastalar için izolasyon önlemleri uygulamak gerektiği ve izole hasta bakımında kullanılan malzemelerin başka hastaların bakımında kullanılmayacağı bu hastaların bakımdan sorumlu personele sık sık ve önemle hatırlatılmalıdır. Hastadan hastaya geçerken mutlaka el hijyeni uygulanması gerektiği ilgili personelin temel çalışma ilkesi haline getirilmelidir. Eldiven kullanımının yersiz güven hissi vererek, el hijyeni sağlamanın önüne geçmesi engellenmelidir.

Yüksek riskli birimler olarak kabul edilen yeni doğan ve ameliyathaneden, aylık ortam kültürü alınarak çıkan sonuçlara göre uygun dezenfeksiyon yapılması temin edilmelidir. Çıkan kültürde üreme olması durumunda ise yeniden ve daha özenli bir şekilde ortam temizliği yapılmalıdır. El temasının görece fazla olduğu alanların temizliğine özel önem verilmelidir.

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemede el hijyeninin etkili bir şekilde uygulanması kadar sürekliliği de önem arz eder. Bu sebeple, el hijyeni sağlık personeli için bir hayat biçimi haline gelmeli ve asla ihmal edilmemelidir. Böylece hem hastalar hem de sağlık personeli için istenmeyen, üzücü sonuçlar doğurabilecek çeşitli enfeksiyonlardan korunulmaktadır.

KAYNAKÇA

- Acun, A. & Bayrak Kahraman B. (2021). Covid-19 Pandemi Süreci ve El hijyeni, Journal of Education and Research in Nursing.
- Akalın, H. E. (2004). “Hasta Güvenliği Kültürü: Nasıl Geliştirebiliriz? ANKEM Dergisi, Sayı:18 (Ek 2), ss.12-13.
- Aktaş, A., Giray, B., Menemenlioğlu, D. & Hayran, M. (2008). “%0,2 Klorheksidin Glukonat Gargara Kullanımının Oral Flora Üzerine Kısa Dönem Etkileri”. Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, Sayı:4, ss. 81-93.
- Allegranzi, B., Damani, N., Bengaly, L., Mclaws, M. L., Moro, M. L., Memish, Z., Urroz, O., Richet, H., Storr, J., Donaldson, L.& Pittet D., (2013). Global implementation of WHO’ s multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23972825/>
- Alp, E. (2012). Erciyes Üniversitesi Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Programı, No:55, Kayseri.
- Arda, B., Şenol, Ş., Işıkgöz Taşbakan, M., Yamazhan, T., Sipahi, R. O, Arsu, G.& Ulusoy S. (2005). “Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitelerinde El Temizliği Kurallarına Uyumun Değerlendirilmesi”, Yoğun Bakım Dergisi, Sayı:5(3), ss.182-186.
- Arman, D. (2000). Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul, s. 111.
- Arman, D. (2003). Hastane Enfeksiyonları Kitabı, Ankara.
- Arıkan, S. (1997). Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon, Hastane İnfeksiyonları Dergisi; 1: 61-68.
- Aşçıoğlu, S. (2007). “Hastane Enfeksiyonları”, Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi Epidemiyoloji Raporu 1, Sayı:64 (1), Ankara.
- Avkan, Oğuz V. (2003). “Hastane infeksiyonlarında izolasyon önlemleri”. (Ed. Yüce A, Çakır N.), Hastane İnfeksiyonları, 1. Baskı, İzmir: Güven Kitabevi, ss. 36-42.
- Avkan Oğuz, V. (2009). Hastane Enfeksiyonları, İzmir.

- Aydın, G., Doğan, H., Özdemir, D.A., Toker, F., Göçer, F., Bican, S., Atik, F. & Girgin, Y. (2009). Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde Ventilatöre ilişkin Pnömoni Oranının Düşürülmesi, Ankara.
- Aygün, G. (2008). “Damar İçi Kateter Enfeksiyonların Önlenmesi ve Kontrolü”, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi (Ed. Öztürk, R., Saltoğlu, N. & Aygün, G.), C.60, İstanbul.
- Aytemiz, S. (2011). “El Hijyeni Konusunda Hastane Çalışanlarının Bilgi Tutum ve Düzeylerinin Belirlenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GATA Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Ankara, Ankara.
- Azim, S., Juergens, C. & McLaws, M. L. (2016). An average hand hygiene day for nurses and physicians: The burden is not equal. *Am J Infect Control*; 44:777-81.
- Bakır, M. (2013). “Nozokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonları”. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, (Ed. Doğanay, M. Ünal, S.), Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Bakır, M., Elaldı,-N., Dökmetaş, İ., Bilgiç, A., Bakıcı, M.Z. & Şahin, F. (2003). “Nozokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonları”, *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, C. 7, S. 1, Ankara.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Baykal, N. “Patojenlerin Keşfinden Önce Hijyen”, <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/patojenlerin-kesfinden-oncehijyen>, 2018, Erişim: 12.04.2019.
- Bertone, S. A., Fisher, M. C. & Mortensen, J. E. (1994). Quantitative skin cultures at potential catheter sites in neonates. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 15:315-8.
- Bilici, S., Irmak, H. & Buzgan, T., 2012. “Sağlık Personeline Yönelik El Yıkama ve El Dezenfeksiyonu Rehberi”, Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları, Yayın no:726.

- Bulut, S., Eşer, İ. & Khorshid, L. (2014). Sağlık Personelinin Eldiven Kullanımına İlişkin Hasta Görüşlerinin İncelenmesi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 4(1), 151-156.
- CDC. (2004). CDC Guidelines “Preventing Healthcare-Associated Pneumonia”, *MMWR*, Vol. 53, pp. 1-36.
- CUHEKK (2010). Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Hastane Enfeksiyonları Kontrol Komitesi. Erişim: (<http://hek.cu.edu.tr/s%C3%BCrveyans.htm>). Erişim tarihi: 07.04.2011.
- Coffin, S. E., Klompas, M., Classen, D., Arias, K.M., Podgorny, K., & Anderson, D.J. (2008) et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*;29 Suppl 1: s.31-40
- Çalangu, S. (1997). *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 1.
- Çalangu, S. (2002). Hastane infeksiyonlarının önemi. *Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon. Hastane İnfeksiyonları. SIMAD Yayınları No:1*, 189-194.
- Çaylan, R. (2003). “El Hijyeni”, *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, C. 11, S. 1, Ankara.
- Çaylan, R. (2007). *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*; 11: 54-59
- Çetin, E.T. (1992) “Hastane Enfeksiyonlarının Önemi”. *Türk Hastane Enfeksiyonu Kongre Kitabı. İstanbul.*
- Çetinkaya Şardan, Y. (2004). “Sürveyans Yöntemleri” *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, C.8, S. 5, Ankara.
- Çetinkaya Şardan, Y., Kurtoğlu, D. & Öztürk, R. (Ed.) (2011). *Sağlıkta Dönüşüm Programı*, Ankara, s. 15
- Çopur, B. (2005). “El Yıkama Çeşitleri ve Dikkat Edilecek Hususlar” 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, İstanbul.
- Dağ, C. & Özalp, N. (2013). “Ağız-Diş Sağlığının Vazgeçilmezi: Diş Macunları”, *Acta Odontol Turc. Dergisi*, Sayı:30(3), ss.149-56, Ankara.

- Demir, M. (2010) Tıbbî Organizasyon Kusuru Açısından Hastanelerin Hukuksal Sorumluluğu, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Deniz, I. (2006). Gülhane Askeri Tıp Akademisi (GATA) Hastanesi Temizlik Görevlilerinin Hastane Enfeksiyonları ile ilgili Bilgi ve Uygulamaları, AÜ, SABE, YYLT, Ankara.
- Dikiş, D., Şimşek, S., Kepeli, N., Küçükler, N., D., Ulusoy, B., Bilgili Korkmaz, N., vd. (2020). Bir Üniversite Hastanesindeki Sağlık Personelinin El Hijyeni Uyum Oranlarının Değerlendirilmesi: Prospektif Bir Çalışma, 59(2), 91-96.
- Doğanay, M. (2004). Hastane Enfeksiyonları Tarihsel Gelişimi, Ankara, s.24.
- Dokuzoğuz, B. (1997). “İzolasyon Uygulamaları” Hastane İnfeksiyonları Dergisi;1: 69-74.
- Dönmez, N. F., Kanyılmaz, D., Tiryaki, C., Yılmaz, S. & Dikmen, B. (2012). [Evidence-based guidelines for the prevention of ventilator associated pneumonia: results of knowledge test among anesthesia residents employed in ICU]. Türk Anest Rean;40(4): 202-11.
- DSÖ, (2011). The burden of health care-associated infection worldwide. Erişim: (http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/en/index.html). Erişim tarihi: 01.04.2011.
- Elaldı N. (2002). “Cerrahi antimikrobiyal profilaksi”. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 24 (1):36–44, Sivas.
- Erbay, R. H., Yalçın, A.N., Zencir, M., Serin, S.& Atalay, H. (2004). Cost and risk factors for ventilation- associated pneumonia in a Turkish university hospital’s intensive care unit: a case-control study. BMC Pulm Med.; 4:1-7.
- Erbaydar, S.& Eksik, A. (1995). Genel cerrahi kliniğimizde hastane İnfeksiyonlarının görülme sıklığı. Hastane İnfeksiyonu ve Kontrolü Bülteni, 5: s, 21.
- Erdemir, F., Uysal, G., Akman, A. & Çırlak, A. (2011). “Yeni ve Yeniden Tanımlanan Enfeksiyonlar ve Enfeksiyon Kontrolü 21. Yüzyılda Yeniden Tanımlanan

- Enfeksiyonlar ve Enfeksiyon Kontrolü”, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, Sayı:27 (1): ss.61-75, İzmir.
- Erdinç, Ş. (2010). “Hastane İnfeksiyon Kaynağı Olarak Kontamine Hasta Odası, Oda Temizliği ve Dezenfeksiyonun Değerlendirilmesi ve İyileştirilmesi”, Hastane Enfeksiyonları Dergisi (Ed.S.Ünal), C:14, S.:, Ankara.
- Ertek, M. (2008). “Hastane Enfeksiyonları: Türkiye Verileri”, Hastane Enfeksiyonları Koruma ve Kontrol Sempozyum Dizisi, C.60, S.9-14, Ankara.
- Erol, S. (2008). Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi No:60 Ocak; s.43-51.
- Erol, S. (2009). El Antiseptisi, Cerrahi El Antiseptisi, El Hijyeninde Kullanılan Solüsyonlar ve Yumuşatıcılar, (Ed. Perçin D, Günaydın M, Zenciroğlu D, Esen Ş, Aydın F.), 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Kitabı, Bilimsel Tıp Yayınevi, Sayı:1, ss.443-453, Ankara.
- Ersoy, S. (2012). Hastane Temizlik Çalışanlarının Hastane Enfeksiyonları ve Korunma ile ilgili Bilgi, Tutum ve Davranışları, Erciyes Üniversitesi (EÜ), SABE, YYLT, Kayseri, s. 11
- Ersoy, Y. (2017). “Mutfak, Çamaşırhane ve Tıbbi Atık Yönetimi” İnönü Üniversitesi, https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2012/02/1282011142215-13Mart2008_Y_Ersoy.pdf, Erişim:06.04.2019.
- Fox, M. K., Langner, S. B. & Wells, R. W. (1974). How good are hand washing practices? Am J Nursing:1676.
- Gedik, H. (2008). Hastane Enfeksiyonlarından Korunma El Kitabı, Konya.
- Göçmen, Z. (2004). “Ameliyathane Hemşirelerinin Ameliyathane Hemşireliği Oryantasyon Programı İçeriğine İlişkin Görüşleri”. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 8(1): ss.12-24, Sivas.
- Grabenstein, J. (2001). Vaccines for workers; immune aspects of occupational health. Hosp Pharm. ,36: p.:534-546.

- Günaydın, M. (2012). “El Hijyeni”, *Ankem Dergisi*, C.26, Ek:2, S.306-308, İstanbul.Gür, D. (1999). Hastane infeksiyonu etkeni gram-negatif nonfermentatif basiller ve antibiyotiklere direnç sorunu. *Hastane infeksiyonları Dergisi*; 3:33-9.
- Günaydın, M. & Gürler, B. (2008) “Hastane İnfeksiyonlarının Kontrolünde Dezenfeksiyon, Antisepsi ve Sterilizasyon DAS Uygulamaları”, *Ankem Dergisi*, Sayı:22(4), ss.221-231, Samsun.
- Henning, K. & Brown, A.E. (1997). Vancomycin-resistant Enterococci. *Infect Med*; 12:17-9.
- Herwaldt, L.A. & Wenzel, R.P. (1995). Dynamics of hospital-acquired infection, Washington: "Murray, PR, Baron EJ, Pfaller, MA, Tenover FC, Tenover RH (eds): *Manual of Clinical Microbiology*, 2. baskı" s, 169.
- Horon, T., Culver, D. & Harvis, W. R. (1988). Pathogens causing nosocomial infections *Antimicrob Newsletter*. 5: 67-77.
- Hoşoğlu,S.(2018). “Hastane İnfeksiyonları” (<http://www.dicle.edu.tr/Contents/411bbb3ce0cc-4498-976c-f802e54a67ed.pdf>)
- İnan, D. (2006). Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği. İzolasyon Önlemleri Kılavuzu. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*;10 (Ek 2).
- İnan, D. (2011). “El Hijyeni ve Önemi”, *Ankem Dergisi*, Sayı:25(Ek 2), ss.22-24.
- İnangil, G. (2011) “Ameliyathane Alanlarında Temizlik ve Dezenfeksiyon Uygulamaları”, 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, ss.323-330.
- Kalkan Uğurlu, Y., Durgun, H., Nemutlu, E. &Kurd, O. (2020), COVID-19 Salgını Sırasında Bireylerin Sosyal El Yıkama Tutumunun Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, 10(4), 617-624.
- Karabey, S. (2003). Hastane İnfeksiyonları Sürveyansı. *Hastane İnfeksiyonları*. Doğanay M, Ünal S(ed). Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, ss.165-193.
- Karabey, S., Çetinkaya Şardan, Y., Alp, E., Ergönül, O., Esen, Ş. & Kaymakçı, H. (2008). “El Hijyeni Kılavuzu” *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, C.1, S.12, İstanbul, s.8-10.

- Karabey, S., Ay, P., Derbentli, S., Nakipoglu, Y.& Esen, F. (2002). Handwashing frequencies in an intensive care unit. *J Hosp Infect*; 50:36-41.
- Kasap, İ. R. (2013). “Hastane Ortamı ve enfeksiyon Kontrolü: Hastaneleri Nasıl Temizleyelim?”, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*. Sayı:17(1), ss.106-114.
- Kotilainen, H.R., Brinker, J.P., Avato, J.L. & Gantz, N. M. (1989) Latex and vinyl examination gloves. Quality control procedures and implications for health care workers. *Archives of Internal Medicine*; 149:2749-53.
- Koşucu S. N., Baltacı Göktaş, S., Yıldız, T. (2015). Sağlık Personelinin El Hijyeni Uyum Oranı. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 105-108, DOI:10.5455/musbed.20150327042901.
- Köşgeroğlu, N. (2004). Hastane İnfeksiyonları İçinde Üriner Sistem İnfeksiyonlarının Yeri. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, Cilt:7, Sayı: 1, s:10-17.
- Kurt, N. (2011). “Hastanelerde El Hijyeni ve Antiseptisinde Kullanılan Maddelerin Bakteriyolojik Yönden İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Lam, B.C.C., Lee, J.& Lau, Y. L., (2006). Hand Hygiene Practices in Neonatal Intensive Care Unit: A Multimodal Intervention and Impact on Nosocomial Infection. *American Academy of Pediatrics*; 18(114): 565-571.
- Larson, E. (1983). Compliance with isolation technique. *Am J Infect Control*; 11:221-5.
- Larson E. (2013) Monitoring hand hygiene: meaningless, harmful or helpful? <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23622747/>
- Maranan, M. C., Moreira, B., Vavra, S. B. & Daum, R. S. (1997). Antimicrobial resistance in staphylococci. *Infect Dis Clin North Am*;11.
- Meriç, H. (2006). Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi, Beyin Cerrahisi, Göğüs Cerrahisi, Kalp Damar Cerrahisi, Yanık Ünitesi, İç Hastalıkları, Nöroloji Yoğun Bakım Ünitelerinde Gelişen Hastane enfeksiyonları, Risk Faktörlerine Bağlı Mortalite Hızı ve Maliyet Üzerine Etkisi, OÜ, YTUT, Eskişehir.

- Muto, C.A., Sistrom, M.G. & Farr, B.M. (2000). Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. *Am J Infect Control*; 28:273-6.
- Naharcı, H. (2006). "Adana İlindeki Çeşitli Hastanelerin Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Hastane Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Etkili Olan Önlemlere İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi", Çukurova Üniversitesi Sağlık 90 Bilimleri Enstitüsü (SBE), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Nargiz Koşucu, S., Baltacı Göktaş, S. & Yıldız T. (2015). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi Cilt: 5, Sayı: 2 / Journal of Marmara University Institute of Health Sciences Volume: 5, Number: 2, 2015.
- Nakipoğlu, Y. & Gürler, B. (2004). "Çeşitli Dezenfektan ve Antiseptik Maddelerin Antibakteriyel Etkinliğinin Araştırılması", *Ankem Dergisi*, Sayı:18(4), ss.220- 223.
- Olsen, R. J., Lynch, P., Coyle, M.B., Cummings, J., Bokete, T.& Stamm, W.E. (1993). Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA*; 270:350-3.
- Özen, H. (1993). Nozokomiyal üriner enfeksiyonlar. Akalın HE (editör). *Hastane İnfeksiyonları*. Ankara: Feryal Matbaası:187-191.
- Özgür, E. S., Horasan, E.S., Karaca, K., Ersöz, G., Naycı Atış, S.& Kaya A. (2014). Ventilator-associated pneumonia due to extensive drug-resistant *Acinetobacter baumannii*: risk factors, clinical features, and outcomes. *Am J Infect Control*;42(2):206-8.
- Öztürk, R. (2011). "Hastane İnfeksiyonu Kontrolünde Yasal Düzenleme ve Yaptırımlar: Çalışanları Bekleyenler", *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* (Ed. S. Ünal), C.15, S.1, Ankara.
- Öztürk, R. (2008). *Hastane Enfeksiyonları: Sorunlar, Yeni Hedefler ve Hukuki Sorumluluk*. Erişim: (<http://www.rshm.gov.tr/enfeksiyon/dosya/hukuk.pdf>). Erişim tarihi:26.04.2011.

- Özyurt, M. (2000). “Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Yöntemleri”, Klimik Dergisi, Sayı:13, s.41-48.
- Perencevich, E. N., Sands, K. E., Cosgrove, S. E., Guadagnoli, E., Meara, E. & Platt, R. (2003). Health and Economic Impact of Surgical Site Infections Diagnosed after Hospital Discharge. *Emerg Infect Dis.*; 9(2): 196– 203.
- Pittet, D. (2000). Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 21:381-6.
- Pittet, D., Mourouga, P. & Perneger T.V. (1999). Compliance with handwashing in a teaching hospital, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10068358/>
- Reichardt, C., Königer, D., Bunte-Schönberger, K., Mönch, N., Schwab, F., Behnke, M. & Gastmeier P., (2013). Three years of national hand hygiene campaign in Germany: what are the keys conclusions for clinical practice? <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23453170/>
- Resmi Gazete (RG) (2005). Çevre ve Orman Bakanlığı, “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, Resmi Gazete, Sayı:25883, Ankara.
- Rosenthal, V.D., Leblebicioğlu, H., Salemao R., et al. (2006). Hand hygiene compliance in Argentina, Brazil, Colombia, India, Mexico, Morocco, Peru and Turkey. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium(INICC). *AJIC*. (Publication number; 2-27).
- Rosenthal, V.D., Rodrigues, C., Álvarez-Moreno, C., Madani, N., Mitrev, Z. & Ye, G. (2012). et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in adult intensive care units from 14 developing countries of four continents: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Crit Care Med*;40(12):3121-8.
- Saltoğlu, N. (2008). “Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesi ve Kontrolü”, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi (Ed. Öztürk, R., Saltoğlu, N. & Aygün, G.), C.60, İstanbul, ss.89-103.

- Sayıştay Raporu, (2007). Hastane Enfeksiyonları ile Mücadele. Performans Denetim raporu. T.C.Sayıştay Başkanlığı, Ankara.
- Seto, W.H., Cowling, B.J., Cheung, C.W.Y. & Wong, C.Y.Y. (2015). Impact of the hand sanitizing relay world record on compliance with hand hygiene in a hospital, *American Journal of Infection Control*.
- Schaberg, D.R., Culver, D. H. & Gaynes, R. P. (1991). Major trends in the microbial etiology of nosocomial infection. *Am J Med*;91(Suppl 3B):725-8.
- Schwalbe, R. S., Stapleton, J. T. & Gilgan, P.H. (1987). Emergence of vancomycin-resistance in coagulase-negative staphylococci. *N Eng J Med*;316.
- Soysal, A.& Bakır, M. (2003). “Sağlık Hizmetlerinde El Yıkama ve El Hijyeni” Hastane Enfeksiyonları Dergisi, C. 7, S. 3, Ankara.
- Şanlı, D., Sarıkaya, A. & Katırcıoğlu, K. (2016). Yoğun bakım hastalarında kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarının önlenmesinde kanıta dayalı önerilerin etkinliğinin incelenmesi. *Medical Journal of Bakırköy*;12: 163-87.
- Şen, S., Sönmezoğlu, M., Akbal E., Uğur E. & Afacan S. (2013). Bir üniversite hastanesinde sağlık personelinin el hijyeninde beş indikasyona uyumu. *Klimik Dergisi*; 26:17-20.
- Tantum, L. K., Gilstad, J. R., Bolay, F. K., Horng, Z., M., Simpson, A. D., vd. (2021). Barries and Opportunities for Sustainable Hand Hygiene Inverventions in Rural Liberian Hospitals, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444337/>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı Sencan I, Çetinkaya Şardan Y, Callak Oku F, Batır E, Kabasakal E, Doluküp I, et al. [Türkiye’de yoğun bakım ünitelerinde ventilatör ilişkili pnömoni (VİP)]. *Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) Özet Raporu 2015*. Ankara: 2016. p.17-22.
- T.C. Sayıştay Başkanlığı, (2007). “Hastane Enfeksiyonları ile Mücadele”, Performans Denetimi Raporu, Ankara, Aralık, s. 29- 30.
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, (25.01.2017). Resmi Gazete Sayısı: 29959.

- Töreci, K. (1997). Hastane İnfeksiyonlarının Tanımlanması, Epidemiyolojisi ve Ekonomik Yönü. ANKEM Dergisi, 11 (No.2): 181-184.
- Usluer, G. (2000) “İzolasyon problemleri”, Hastane İnfeksiyonları Dergisi. Sayı: 4 (4), ss.191-194.
- Usluer, G. (2004). “El yıkama ve el dezenfeksiyonu”. İçinde (Ed.Türkyılmaz, R., Dokuzoğuz, B., Çokça, F., Akdeniz, S.), Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; ss.317-327.
- Uzun, Ö. (1997). Hastane İnfeksiyonları Dergisi.
- Wendl, C. &Wenzel, R. P. (1996). Value of the hospital epidemiologist, Clin Microbiol Infect :154; (Aktaran: Töreci, K. (1997). Hastane İnfeksiyonlarının Tanımlanması, Epidemiyolojisi ve Ekonomik Yönü. ANKEM Dergisi, 11 (No.2): 181-184).
- Yalçın, A. N. (2008). Hastane Enfeksiyonları Maliyet Analizi. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi, Sayı:60, ss.15-22.
- Yelken, B., Memiş, D., Durmaz, G., Yosunkaya, A., Aygün, G. & Kahveci, F. (2011) editörler. Türk Yoğun Bakım Derneği. Ventilatörle İlişkili Pnömonide Tanı ve Tedavi Rehberi 2011. İstanbul: Özgün Ofset Tic Ltd Şti; p.1-28.
- Yuceer, S. & Demir, S. G. (2009) [Prevention of nosocomial infections in intensive care unit and nursing practices]. Dicle Tıp Dergisi;36(3): 226-32.
- Yurttaş A., Kaya A. & Engin R. (2017). Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesindeki el hijyeni uyumu ve hastane enfeksiyonlarının incelenmesi. HSP; 4:1-7.

EKLER

Ek A. Çağ Üniversitesi Etik Kurul Onay Belgesi

T.C	
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ	
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	
TEZ / ARAŞTIRMA / ANKET / ÇALIŞMA İZİNİ / ETİK KURULU İZİNİ TALEP FORMU VE ONAY TUTANAK FORMU	
ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
T.C. NOSU	
ADI VE SOYADI	Özge TORAMAN
ÖĞRENCİ NO	2020013001
TEL. NO.	
E - MAİL ADRESLERİ	
ANA BİLİM DALI	SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ
HANGİ AŞAMADA OLDUĞU (DERS / TEZ)	TEZ
İSTEKDE BULUNDUĞU DÖNEME AİT DÖNEMLIK KAYDINI YAPILIP- YAPILMADIĞI	2021/2022 BAHAR DÖNEMİ KAYDIMI YENİLEDİM.
ARAŞTIRMA/ANKET/ÇALIŞMA TALEBİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
TEZİN KONUSU	Sağlık hizmeti ilişkili Enfeksiyonların Önlenmesinde El Hijyeninin Önemi
TEZİN AMACI	Bu araştırmanın amacı tüm dünyada ve Türkiye' de önemli bir sağlık sorunu olan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlara dikkat çekmek ve bu enfeksiyonların azaltılması için el hijyeninin önemini vurgulamaktır
TEZİN TÜRKÇE ÖZETİ	Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) Türkiye' de ve tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür enfeksiyonlar hastada mortalite ve morbiditeye, başka ek hastalıklara, tedavi süresinin ve hastanede yatış süresinin uzamasına, duygusal strese, izolasyon gereken hasta sayısının artmasına, hastane için ek maliyetlere ve bununla beraber ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Fakat sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar uygun önlemler alındığında ve yeterli el hijyeni sağlandığında önemli düzeyde önlenmektedir
ARAŞTIRMA YAPILACAK OLAN SEKTÖRLER/ KURUMLARIN ADLARI	İkinci el verilerden yararlanılmıştır.

İZİN ALINACAK OLAN KURUMA AİT BİLGİLER (KURUMUN ADI- ŞUBESİ/ MÜDÜRLÜĞÜ - İLİ - İLÇESİ)	
YAPILMAK İSTENEN ÇALIŞMANIN İZİN ALINMAK İSTENEN KURUMUN HANGİ İLÇELERİNE/ HANGİ KURUMUNA/ HANGİ BÖLÜMÜNDE/ HANGİ ALANINA/ HANGİ KONULARDA/ HANGİ GRUBA/ KİMLERE/ NE UYGULANACAĞI GİBİ AYRINTILI BİLGİLER	
UYGULANACAK OLAN ÇALIŞMAYA AİT ANKETLERİN/ ÖLÇEKLERİN BAŞLIKLARI/ HANGİ ANKETLERİN - ÖLÇEKLERİN UYGULANACAĞI	
EKLER (ANKETLER, ÖLÇEKLER, FORMLAR, V.B. GİBİ EVRAKLARIN İSİMLERİYLE BİRLİKTE KAÇ ADET/SAYFA OLDUKLARINA AİT BİLGİLER İLE AYRINTILI YAZILACAKTIR)	1) (.....) Sayfa Ölçeği. 2) (.....) Sayfa Anketi. 3) (.....) Sayfa Formları. 4) (.....) Sayfa
ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI: ÖZGE TORAMAN	15/06/2022 ÖĞRENCİNİN İMZASI: Enstitü müdürlüğünde kalan asıl evrak imzalıdır.
TEZ/ ARAŞTIRMA/ANKET/ÇALIŞMA TALEBİ İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRME SONUCU	
1. Seçilen konu Bilim ve İş Dünyasına katkı sağlayabilecektir.	
2. Anılan konu faaliyet alanı içerisine girmektedir.	

1.TEZ DANIŞMANININ ONAYI	2.TEZ DANIŞMANININ ONAYI (VARSA)	ANA BİLİM DALI BAŞKANININ ONAYI	SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜNÜN ONAYI			
Adı Soyadı: Bülent ÖZER	Adı - Soyadı:	Adı - Soyadı: Ünal AY	Adı - Soyadı: Murat KOÇ			
Unvanı: Dr Öğretim üyesi	Unvanı:	Unvanı: Prof. Dr.	Unvanı: Prof. Dr.			
İmzası: Enstitü müdürlüğünde kalan asıl evrak imzalıdır.	İmzası:	İmzası: E-posta ile alınmıştır.	İmzası: E-posta ile alınmıştır.			
15.06.2022	... / ... / 20.... / / 20.....	... / ... / 20...			
ETİK KURULU ASIL ÜYELERİNE AİT BİLGİLER						
Adı - Soyadı: Şehnaz ŞAHİNKARAKAŞ	Adı - Soyadı: Yücel ERTEKİN	Adı - Soyadı: Deniz Aynur GÜLER	Adı - Soyadı: Mustafa BAŞARAN	Adı - Soyadı: Mustafa Tevfik ODMAN	Adı - Soyadı: Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU	Adı - Soyadı: Jülide İNÖZÜ
Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı: Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı: Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.
İmzası :	İmzası :	İmzası :	İmzası :	İmzası :	İmzası :	İmzası :
..... / / 20..... / / 20..... / / 20..... / / 20..... / / 20..... / / 20..... / / 20.....
Etik Kurulu Jüri Başkanı - Asıl Üye	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi
<p> <input type="checkbox"/> OY BİRLİĞİ İLE </p>	<input type="checkbox"/>	<p> Çalışma yapılacak olan tez için uygulayacak olduğu Anketleri/Formları/Ölçekleri Çağ Üniversitesi Etik Kurulu Asıl Jüri Üyelerince İncelenmiş olup, / / 20..... - / / 20..... tarihleri arasında uygulanmak üzere gerekli iznin verilmesi taraflarımızca uygundur. </p>				
<p> <input type="checkbox"/> OY ÇOKLUĞU İLE </p>	<input type="checkbox"/>					
<p> AÇIKLAMA: BU FORM ÖĞRENCİLER TARAFINDAN HAZIRLANDIKTAN SONRA ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ SEKRETERLİĞİNE ONAYLAR ALINMAK ÜZERE TESLİM EDİLECEKTİR. AYRICA FORMDAKİ YAZI ON İKİ PUNTO OLACAK ŞEKİLDE YAZILACAKTIR. </p>						

Ek B. Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Kararı



T.C.
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sayı : E-23867972-050.01.04-2200004121
Konu : Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği
Kurulu Kararı Alınması Hk.

03.06.2022

REKTÖRLÜK MAKAMINA

İlgi: 09.03.2021 tarih ve E-81570533-050.01.01-2100001828 sayılı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu konulu yazınız.

İlgi tarihli yazınız kapsamında Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesindeki Lisansüstü Programlarda halen tez aşamasında kayıtlı olan **Ayşe YILMAZ, Mehmet KAYAR, Ayşe ARAS, Cem SOYUPAK, Özge TORAMAN** isimli öğrencilerimize ait tez evraklarının "Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Onayları" alınmak üzere Ek'te sunulmuş olduğunu arz ederim.

Prof. Dr. Murat KOÇ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Ek :

- 1 - Ayşe Yılmaz tez etik formu.
- 2 - Ayşe Yılmaz Ana Bilim Dalı Başkanı Onay Maili.
- 3 - Mehmet Kayar tez etik formu.
- 4 - Mehmet Kayar Ana Bilim Dalı Başkanı Onay Maili.
- 5 - Ayşe Aras tez etik formu.
- 6 - Ayşe Aras Ana Bilim Dalı Başkanı Onay Maili.
- 7 - Cem Soyupak tez etik formu.
- 8 - Cem Soyupak tez danışmanı onayı.
- 9 - Cem Soyupak Ana Bilim Dalı Başkanı Onay Maili.
- 10 - Özge Toraman tez etik formu.
- 11 - Özge Toraman tez danışmanı onayı.
- 12 - Özge Toraman Ana Bilim Dalı Başkanı Onay Maili.

Ek C. Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Kararı İzni



T.C.
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : E-81570533-044-2200004720

21.06.2022

Konu : Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği
Kurul İzni Hk.

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi : a) 03.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004121 sayılı yazınız.
b) 06.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004128 sayılı yazınız.
c) 08.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004278 sayılı yazınız.
ç) 09.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004316 sayılı yazınız.
d) 10.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004345 sayılı yazınız.
e) 10.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004347 sayılı yazınız.
f) 13.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004384 sayılı yazınız.
g) 16.06.2022 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2200004548 sayılı yazınız.

İlgi yazılarda söz konusu edilen **Hüseyin Ender Arar, Ahmet Pamuk, Ayşe Yılmaz, Mehmet Kayar, Ayşe Aras, Cem Soyupak, Özge Toraman, Kübra Şahin, Şefika Nilay Onatça, Kübra Demirkol, Nazire Demirbilek Kuştepe, Merve Alıç, Onurcan Yılmaz, Mesut Gökkaya, Taner Çulha, Kübra Akbalı ve Kamer Aybüke Özdemir** isimli öğrencilerimizin tez evrakları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunda incelenerek uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ünal AY
Rektör