

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Sağlık Hizmetiyle İlişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Meltem KURT¹  Gülay YAZICI² 

¹Acibadem Ankara Hastanesi, Ankara, Türkiye

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Makale Bilgisi	ÖZET
Makale Geçmişi Geliş: 03.02.2023 Kabul: 12.02.2024 Yayın: 25.04.2025 Anahtar Kelimeler Kanıt Dayalı Uygulamalar, Sağlık Hizmetiyle İlişkili Enfeksiyon, Yoğun Bakım Hemşireliği.	Bu araştırma, erişkin yoğun bakımda çalışan hemşirelerin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemede etkili kanıt dayalı uygulamalara yönelik bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırma tanımlayıcı olarak, 01 Ağustos 2021-31 Ocak 2022 tarihleri arasında Türkiye'de bir Sağlık Grubu'na ait 15 hastanesinin 34 erişkin yoğun bakım ünitesinde görev yapan 229 hemşire ile yapıldı. Verilerin toplanmasında, hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerinin ve sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemede kanıt dayalı uygulamalar konusunda soruların yer aldığı form kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, frekans ve yüzde, Kolmogorov Smirnow testi, Bağımsız Gruplarda Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis H testi ve post hoc analiz için ise Bonferroni düzeltmesi ile Mann Whitney U analizi kullanıldı. Tüm sonuçlar için $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hemşirelerin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemede kanıt dayalı uygulamalar konusunda bilgi puan ortalaması 45 puan üzerinden 29.63 ± 4.46 bulundu. Hemşirelerin öğrenim durumu, cinsiyet ve sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlara yönelik eğitim alma durumunun bilgi puan ortalamalarını anlamlı olarak etkilediği bulundu ($p<0.05$). Araştırma bulguları, yoğun bakım hemşirelerinin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi düzeyleri yetersizdir. Bilgi düzeyini cinsiyet, öğrenim durumu ve sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlar konusunda eğitim alma durumu etkilemektedir. Hemşireler için verilen eğitimin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde önemli olacağını gösterdi.

Assessing Intensive Care Nurses' Knowledge Levels in Preventing Healthcare-Associated Infections

Article Info	ABSTRACT
Article History Received: 03.02.2023 Accepted: 12.02.2024 Published: 25.04.2025 Keywords Evidence-Based Practice, Health Care Associated Infection, Critical Care Nursing.	This study aimed to assess the knowledge level of nurses employed in adult intensive care units regarding evidence-based practices for preventing healthcare-associated infections. Conducted as a descriptive study, this research involved 229 nurses from 34 adult intensive care units across 15 hospitals within a Turkish Health Group. The data collection took place between August 1, 2021, and January 31, 2022. A questionnaire, comprising inquiries about nurses' socio-demographic characteristics and evidence-based practices in preventing healthcare-associated infections, served as the primary data collection tool. Statistical analyses, including mean, standard deviation, minimum, maximum, frequency, and percentage calculations, along with the Kolmogorov-Smirnov test, Mann-Whitney U test in Independent Groups, Kruskal-Wallis H test, and Mann-Whitney U analysis with Bonferroni correction for post hoc analysis, were employed. A significance level of $p<0.05$ was set for all results. The average knowledge score among nurses regarding evidence-based practices for preventing healthcare-associated infections was determined to be 29.63 ± 4.46 out of a total of 45 points. Additionally, it was observed that the educational background, gender, and education related to healthcare-associated infections significantly influenced their average knowledge scores ($p<0.05$). The study outcomes highlight a deficiency in the knowledge level of intensive care nurses concerning the prevention of healthcare-associated infections. Factors such as gender, educational background, and education related to healthcare-associated infections were identified as influencing factors on this knowledge level. These findings underscore the importance of providing education for nurses as a crucial strategy in preventing healthcare-associated infections.

To cite this article

Kurt, M. & Yazıcı, G. (2025). Yoğun bakım hemşirelerinin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlar önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi, *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 52-65. <https://doi.org/10.51123/jgehes.2024.160>

*Sorumlu Yazar: Meltem KURT, meltem_nurse@hotmail.com

**Bu makale yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlar (SHİE), hastanın hastaneye veya sağlık kuruluşuna yattıktan 48-72 saat sonra bakım sürecinde gelişen, hastaneye yatışı öncesi var olmayan ya da inkübasyon döneminde olmayan enfeksiyonlar olarak tanımlanmaktadır. Bu enfeksiyonlar, hastanede gelişip taburcu olduktan sonra ilk 10 gün, operasyon geçirmişse 30 gün, kalıcı cihaz ve protez uygulamaları halinde 1 yıla kadar ortaya çıkmaları durumunda da SHİE olarak kabul edilmektedir (Horan ve ark., 2008). Sağlık hizmetlerinde, hasta güvenliğini ilgilendiren ve kalite göstergesi olarak gösterilen SHİE'lerin günümüzde etkisi devam etmekte ve modern tıbbın karşılaştığı zorluklardan biri olarak ifade edilmektedirler (Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2021; Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, 2016; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020; World Health Organization (WHO), 2011).

Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlar hastalarda; duygusal strese, fonksiyonel bozukluğa, yaşam kalitesinin bozulmasına, beklenen yatış süresinin uzamasına hatta morbidite ve mortalite oranlarının artmasına sebep olmaktadır (Baviskar ve ark., 2019; Despotovic ve ark., 2020; Eroğlu, 2020; Voidazan ve ark., 2020). Ayrıca SHİE'ler tedavi ve bakım maliyetini artırarak sağlık sistemine, hastaya ve ailesine mali yük de oluşturmaktadır (Benenson ve ark., 2020; Lee ve ark., 2021). CDC'nin verilerine göre herhangi bir günde, hastanedeki her 31 hastadan birinde en az bir SHİE görülmektedir (CDC, 2021). WHO' da ise, SHİE'lerin gelişmiş ülkelerde hastanede yatan 100 hastadan 7'sinde, gelişmekte olan ülkelere ise 100 hastanın 10'unda oluştuğunu bildirmiştir (WHO, 2011). Literatür incelendiğinde son 10 yılda yapılan çalışmalarda SHİE oranlarının %7,16-30,03 aralığında değiştiği görülmektedir (Chernet ve ark. 2020; Eroğlu, 2020; Hannachi ve ark., 2019; Labi ve ark., 2019; Yurttaş ve ark., 2017).

Yoğun bakım ünitelerinde SHİE hızı diğer birimlere oranla daha yüksektir (Baviskar ve ark., 2019; Benenson ve ark., 2020; Despotovic ve ark., 2020). Çünkü, yoğun bakım hastalarının sahip oldukları komorbiditeler, ağır klinik durumları, geçirdikleri cerrahi müdahaleler, yatış sürelerinin uzaması ve yoğunluğunun ileri yaşta olması gibi faktörler sebebiyle SHİE riski artmaktadır. (Chernet ve ark., 2020; Duszynska ve ark., 2020; Su ve ark., 2020). YBÜ'lerde hastalara uygulanan girişimsel işlemlerin yanında hastanın takibi için kullanılan uygulamalar da enfeksiyonun oluşmasına sebep olabilecek birçok mikroorganizmanın vücuda girişini kolaylaştıran risk faktörleri haline gelmektedir (Despotovic ve ark., 2020; Wang ve ark., 2019). YBÜ' de yatan hastaların genel durumlarına ek olarak SHİE'lerin gelişmesi YBÜ'de morbidite ve mortalite oranlarının, tedavi ve bakım maliyetinin artmasına, yatış süresinin uzamasına sebep olmaktadır (Arefian ve ark., 2019; Duszynska ve ark., 2020; Eroğlu, 2020; Su ve ark., 2020). YBÜ'lerde sık görülen SHİE'ler; santral kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu (SKİ- KDE), kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu (Kİ-ÜSE) ve ventilatör ilişkili pnömoni (VİP)'dir (CDC, 2021).

Dünya genelinde YBÜ'ye yatan hastaları etkilemeye devam eden SHİE'ler, WHO'ya göre öncelikli bir hasta güvenliği sorunu olarak kapsamlı bir şekilde ele alınmalı ve oluşmadan önlenmelidir (WHO, 2011). Bu amaçla, ulusal /uluslararası düzeyde birçok kuruluş tarafından SHİE'leri önlemek için kanıta dayalı uygulamaları içeren prosedürler, kılavuzlar ve bakım paketleri yayınlanmaktadır (Arda ve ark., 2012; Arman ve ark., 2008; Çetinkaya ve ark., 2013; Gould ve ark., 2010; O'Grady ve ark., 2011; WHO, 2011). Yapılan çalışmalarda kanıta dayalı girişimlerin uygulanması ve yönetiminin sağlanması ile YBÜ'lerde görülen SHİE'lerin sıklıklarında azalma olduğu gösterilmiştir (Çalışkaner, 2020; Jayasree ve Afzal, 2019; Kıray ve ark., 2019; Lutwick ve ark., 2019; Sun ve ark., 2020; Yılmaz ve Çam, 2019).

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalar ile en çok temas halinde olan sağlık profesyoneli, onların 24 saat boyunca kesintisiz gözlem, bakım ve tedavilerinden sorumlu olan hemşirelerdir (Gel ve ark., 2021). SHİE'lerin görülme oranlarının azaltılmasında ve önlenmesinde yoğun bakım hemşirelerinin sorumluluğu büyüktür (Angelozi ve ark., 2021; Aylaz ve ark., 2018). Hemşirelerin, YBÜ'lerde hasta

bakım kalitesinin artırılması, YBÜ’de sık karşılaşılan SHİE’lerin neler olduğu ve bu enfeksiyonların sebep olduğu etkilerin önlenmesi, kontrolü ve yönetimi konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir (Yılmaz, 2019). Aylaz ve diğerlerinin (2018) araştırması sonucunda, hastane enfeksiyonlarını azaltabilmek için, hemşirelerin hastane enfeksiyonlarına yönelik bilgi düzeylerinin artırılması önerilmektedir. Ashu (2023) çalışmasında, hastane enfeksiyonlarını azaltmak ve kanıta dayalı uygulamaları geliştirmek için hemşirelerin SHİE hakkında bilgiye sahip olmaları gerektiğini belirtmiştir. Alhumaid ve diğerleri (2021) çalışmalarında, sağlık çalışanlarının enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesine ilişkin bilgi eksikliklerinin, enfeksiyon kontrol yöntemleriyle ilgili uyumlarında yeterli olmadıkları sebebiyle olduğu açıklanmıştır. Yapılan çalışmalar da hemşirelerin bilgi düzeyinin yüksek olması SHİE’lerin önlenmesine önemli katkısı olduğu belirtilmektedir (Gruda ve Sopjani, 2017; Salem, 2019; Yazici ve Bulut, 2018). Yoğun bakım hemşireleri, kliniğine özgü enfeksiyonları ve bu enfeksiyonlar açısından risk oluşturan durumları bilmeli, kanıta dayalı koruma ve kontrol önlemlerini uygulayabilmelidir (Asfaw, 2021; Barry ve ark., 2020; İnfal ve Şahin 2018). Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye’de özel bir sağlık grubunun tüm hastanelerindeki erişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin SHİE’leri önlemede etkili kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Soruları

- Yoğun bakım hemşirelerinin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi düzeyleri nedir?
- Yoğun bakım hemşirelerinin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi düzeyleri sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma, YBÜ’de çalışan hemşirelerin SHİE’leri önlemede kanıta dayalı uygulamalar konusu da bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan tanımlayıcı bir çalışmadır.

Örneklem

Araştırmanın evrenini çalışmanın yapıldığı tarihler arasında Türkiye’de bir Sağlık Grubu’na ait 15 hastanede bulunan 34 erişkin YBÜ’de görev yapan 341 hemşire oluşturdu. Araştırmada evrene ulaşmak amaçlandığından örneklem seçimine gidilmedi, söz konusu hastanelerde görev yapan ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hemşireler araştırma kapsamına alındı. Yıllık izin, doğum izni, rapor, istifa, atanma, covid tedavisi sürecinde olma ve araştırmaya katılmama nedeni ile 98 hemşireye anket uygulanamadı. Anket uygulanan hemşirelerden 14 tanesi anketleri eksik doldurduğu için değerlendirme dışı bırakıldı ve araştırma 229 hemşire ile evrenin %67.15’ine ulaşılarak tamamlandı.

Veri Toplama Araçları ve Süreçleri

Araştırma verileri, 1 Ağustos 2021-31 Ocak 2022 tarih aralığında anket yöntemi ile toplandı. Veri toplamada kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerini içeren soruları, ikinci bölüm ise, YBÜ’de çalışan hemşirelerin SHİE’yi önlemeyle ilgili kanıta dayalı uygulamalar hakkında soruları içermektedir.

Bölüm 1: Hemşirelerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Bu bölüm, araştırmacılar tarafından literatürden faydalanılarak oluşturulan dokuz sorudan oluşmaktadır. (Asfaw, 2021; Aylaz ve ark., 2018; Barry ve ark., 2020; Desta ve ark., 2018; İnfal ve Şahin 2018). Formda hemşirelerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, çalışma süresi, çalışmakta olduğu

YBÜ, SHİE ile ilgili eğitim alıp almadığı, eğitim aldıysa en son ne zaman ve nereden aldığına yönelik sorular yer almaktadır.

Bölüm 2: Hemşirelerin Sağlık Hizmetiyle İlişkili Enfeksiyonları Önlemede Etkili Kanıta Dayalı Uygulamalara Yönelik Bilgi Düzeylerini Belirleme Soru Formu

Araştırmacılar tarafından literatürden faydalanılarak geliştirilen bu bölümde, yoğun bakım hemşirelerinin SHİE'yi önlemede etkili kanıta dayalı uygulamalara yönelik bilgi düzeylerini belirlemeyi amaçlayan 4 kısım yer almaktadır (Arda ve ark., 2012; Arman ve ark., 2008; CDC, 2021; Çetinkaya ve ark., 2013; Gould ve ark., 2010; Günaydın ve ark., 2015; Horan ve ark., 2008; Karabey ve ark., 2008; O'Grady ve ark., 2011;

Rutala ve Weber 2008; Usluer ve ark., 2006). Birinci kısım, SHİE'leri önlemede evrensel önlemlere yönelik (SHİE tanımı, el hijyeni, eldiven kullanımı, koruyucu ekipman kullanımı, izolasyon yöntemleri, tıbbi atık yönetimi, sterilizasyon ve dezenfeksiyon) tüm stratejileri kapsayacak şekilde hazırlandı. Çoktan seçmeli ve beş seçenekten oluşan toplam 15 soru soruldu. İkinci kısım, SKİ-KDE'lerin, üçüncü kısım, VİP'lerin, dördüncü kısım, Kİ-ÜSE'lerin önlenmesine yönelik toplamda 30 önermeden oluştu. Hemşirelerden önermelere “doğru”, “yanlış” ve “bilmiyorum” şeklinde cevap vermeleri beklendi.

Hemşirelerin SHİE'leri önlemede etkili kanıta dayalı girişimleri uygulama durumlarına yönelik soru formunda yer alan doğru yanıtlara 1 puan, yanlış yanıtlara 0 puan verildi. SHİE'leri önlemede etkili kanıta dayalı girişimleri uygulama bilgi düzeyi en düşük ‘0’, en yüksek ‘45’ puan üzerinden değerlendirildi. Bu form, biçimsellik, bilimsel içerik ve anlaşılabilirlik kriterleri açısından değerlendirilmek üzere beş uzmanın görüşüne sunuldu. Uzman görüşleri doğrultusunda forma son şekli verildi.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamındaki yoğun bakım hemşirelerine ait özelliklerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, frekans ve yüzde kullanıldı. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnow testi ile incelendi (Erdoğan ve ark., 2020; Karagöz, 2016). Hemşirelerin bilgi düzeyi doğru yapılan soru sayısı esas alınarak hesaplandı. Normal dağılım sağlanmadığı için ikili grup karşılaştırmalarında Bağımsız Gruplarda Mann Whitney U testi, üç ve daha fazla grup karşılaştırmalarında ise Kruskal Wallis H testi ve post hoc analiz için ise Bonferroni düzeltmesi ile Mann Whitney U analizi kullanıldı. (Cronk, 2019; Denis, 2018; Finch ve ark., 2016). İstatistiksel analizler için SPSS 26 (IBM) istatistik programından faydalanıldı (George ve Mallery, 2019), $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Yoğun bakım hemşirelerinin SHİE'leri önlemede etkili kanıta dayalı uygulamalara yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmaya ait bulgular aşağıda sunuldu.

Tablo 1

Hemşirelerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı (N=229)

Klinik Özellikler		n	%
Yaş	18-25 yaş	149	65.1
	26-33 yaş	59	25.8
	34-41 yaş	21	9.2
Cinsiyet	Kadın	163	71.2
	Erkek	66	28.8
Öğrenim Durumu	Lise	96	41.9
	Ön Lisans	51	22.3
	Lisans	68	29.7
	Lisans üstü	14	6.1
Mesleki Deneyim Süresi	5 yıl ve altı	138	60.3
	6-10 yıl	59	25.8
	11-15 yıl	20	8.7
	16 yıl ve üzeri	12	5.2
Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışma Süresi	5 yıl ve altı	165	72.1
	6-10 yıl	48	21.0
	11-15 yıl	9	3.9
	16 yıl ve daha fazla	7	3.1
Çalışmakta Olduğunuz Yoğun Bakım Ünitesi	Dahili YBÜ	82	35.8
	Cerrahi YBÜ	147	64.2
SHİE ile ilgili eğitim alma durumu	Evet	161	70.3
	Hayır	68	29.7
Eğitim Alma Zamanı	Son Bir Yıl İçinde	107	66.5
	Bir Yıldan Daha Fazla Süre Önce	54	33.5
	<i>Toplam</i>	161	100.0
Eğitim Yeri*	Mesleki eğitim aldığım dönemde	69	43.4
	Hizmet içi eğitimlerde	139	87.4
	Kongre, Sempozyum vb.	13	8.2
	Diğer ^{††}	3	1.9

*Birden Çok Seçenekli Soru, SHİE: Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyon

^{††} Yoğun Bakım Sertifika Programı, Prosedür ve Talimatlar

Hemşirelerin %65.1'inin (n=149) 18-25 yaş arasında olduğu, %71.2'sinin (n=163) kadın, %41.9'unun (n=96) sağlık meslek lisesi mezunu olduğu, %60.3'ünün (n=165) mesleki deneyiminin beş yıl ve daha az olduğu, %72.1'nin (n=165) 5 yıl ve daha az sürede YBÜ'de çalıştığı ve %64.2'sinin (n=147) cerrahi YBÜ'de görev yaptığı tespit edildi (Tablo 1). Ayrıca hemşirelerin %70.3'ünün (n=161) SHİE ile ilgili eğitim aldığı, %66.5'nin (n=107) bu eğitimi son bir yıl içinde aldığı ve %87.4'ünün (n=139) bu eğitimi hizmet içi eğitimlerde aldığı saptandı (Tablo 1).

Tablo 2*Hemşirelerin SHİE'yi Önlemeye Yönelik Toplam Bilgi Puan Dağılımları (N=229)*

Değerlendirme Konuları	Başarı Puanı			
	Min.	Max.	Ort.	SS
Sağlık Hizmetiyle İlişkili Enfeksiyonları Önlemede Evrensel Önlemler	2.00	15.00	9.28	2.31
Kateter İlişkili Kan Dolaşım Enfeksiyonlarını Önleme	3.00	10.00	8.10	1.64
Ventilatör İlişkili Pnömoniye Önlenme	0.00	9.00	5.09	1.54
Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önleme	3.00	10.00	7.16	1.33
SHİE'yi Önlemeye Yönelik Toplam Başarı Puanı	16.00	40.00	29.63	4.46

SHİE: Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyon

Hemşirelerin toplam bilgi puan ortalamalarına bakıldığında SHİE'leri önlemede evrensel önlemler puanının 9.28 (± 2.31), Kİ-KDE'lerini önleme puanının 8.10 (± 1.64), VİP'i önleme puanının 5.09 (± 1.54), Kİ-ÜSE'lerini önleme puanının 7.16 (± 1.33) ve toplam bilgi puan ortalamalarının 29.63 (± 4.46) olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Tablo 3*Hemşirelerin SHİE'yi Önlemeye Yönelik Toplam Bilgi Puanlarının Sosyo-Demografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi (N=229)*

Sosyo Demografik Özellikler		n	Ort.	SS	p	Post-Hoc
Yaş	18-25 yaş	149	29.12	4.36	0.126 ^H	-
	26-33 yaş	59	30.68	4.32		
	34-41 yaş	21	30.33	5.10		
Cinsiyet	Kadın	163	30.15	4.04	0.008 ^U	-
	Erkek	66	28.36	5.16		
Öğrenim Durumu	Lise ¹	96	28.95	4.51	0.025 ^H	1-2*
	Ön Lisans ²	51	30.98	4.54		
	Lisans ³	68	29.37	4.28		
	Lisans üstü ⁴	14	30.71	3.75		
Mesleki Deneyim Süresi	5 yıl ve altı ¹	138	29.02	4.51	0.168 ^H	-
	6-10 yıl ³	59	30.41	3.64		
	11-15 yıl ⁴	20	30.90	5.81		
	16 yıl ve daha fazla ⁵	12	30.75	4.18		
Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışma Süresi	5 yıl ve altı ¹	165	29.16	4.39	0.068 ^H	-
	6-10 yıl ³	48	30.63	4.63		
	11-15 yıl ⁴	9	31.22	4.02		
	16 yıl ve daha fazla ⁵	7	32.00	3.79		
Çalışmakta Olduğunuz Yoğun Bakım Ünitesi	Dahili YBÜ	82	30.32	3.94	0.087 ^U	-
	Cerrahi YBÜ	147	29.25	4.69		
SHİE ile ilgili eğitim alma durumu	Evet	161	30.39	4.05	0.001 ^U	-
	Hayır	68	27.85	4.89		
Eğitim Alma Zamanı	Son Bir Yıl İçinde ¹	107	30.38	3.77	0.856 ^U	-
	Bir Yıldan Daha Fazla Süre Önce ²	54	30.39	4.59		

U: Mann Whitney U Testi, H: Kruskal Wallis Testi (Post Hoc analiz olarak Bonferroni düzeltmesi ile Mann Whitney U testi kullanılmıştır) SHİE: Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyon

*** p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

Tablo 3'te kadın hemşirelerin toplam bilgi puanının (30.15 ± 4.04), erkek hemşirelere göre (28.36 ± 5.16) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ($p=0.008$). Hemşirelerin toplam bilgi puanlarının öğrenim durumlarına göre farklılık gösterdiği tespit edildi ($p=0.025$). Önlisans mezunu hemşirelerin toplam bilgi puanının (30.98 ± 4.54), lise mezunu hemşirelerin bilgi puanından (28.95 ± 4.51) istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$). SHİE eğitimi alan yoğun bakım hemşirelerinin toplam bilgi puanının (30.39 ± 4.05), eğitim almayan hemşirelere göre (27.85 ± 4.89) anlamlı olarak daha yüksek seviyede olduğu tespit edildi ($p=0.001$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Yoğun bakım hemşirelerinin SHİE'leri önlemede etkili kanıta dayalı uygulamalara yönelik bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada hemşirelerin toplam başarı puanlarının 45 puan üzerinden $29.63 (\pm 4.46)$ (%66) olduğu görüldü. Literatürde hemşirelerin SHİE'lere yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde; hemşirelerin yeterli bilgiye sahip olabilmesi için toplam başarı puanlarının %70 ve üzeri olması gerektiği bildirilmiştir (Aylaz ve ark., 2018; Barry ve ark., 2020; Öztürk ve ark., 2018). Bu nedenle çalışmamızın bulguları hemşirelerin yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Aylaz ve diğerlerinin (2018) yoğun bakım hemşirelerinin hastane enfeksiyonlarına yönelik bilgi düzeylerini değerlendirdiği çalışmasında, araştırmaya katılan hemşirelerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucuna varmıştır. Benzer amaçla yapılan Vu ve diğerlerinin (2021) çalışmasında, hemşirelerin yarısından fazlasının (%61.29) hastane kaynaklı enfeksiyonların önlenmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu ancak tatmin edici seviyeye ulaşmadığı ifade edilmiştir. Asfaw'ın (2021) da yaptığı çalışmada hemşirelerin SHİE'leri önlemede etkili kanıta dayalı uygulamalara yönelik bilgilerinin yetersiz olduğu görülmüştür. Her üç çalışma, çalışmamız ile paralellik göstermektedir. Bu durum, hemşirelerin SHİE'leri önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar konusunda farkındalıklarının ve bilgilerinin yeterli olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmada yoğun bakım hemşirelerinin SHİE'ye yönelik bilgi düzeyine cinsiyetin etkisi değerlendirildiğinde; kadın hemşirelerin bilgi düzeyi puanı erkek hemşirelere göre daha yüksek olduğu belirlendi. Benzer şekilde Aylaz ve diğerlerinin (2018) hemşirelerin hastane enfeksiyonu konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin belirlendiği çalışmasında, kadınların bilgi puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna karşın, Foga Sebrov ve diğerlerinin (2023) çalışmasında erkek hemşirelerin SHİE'leri önlemede yeterli bilgiye sahip olma durumunun kadın hemşirelere göre 2.2 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde Desta ve diğerlerinin (2018) çalışmasında ise erkek sağlık çalışanlarının enfeksiyon önleme konusunda kadınlara göre iki kat daha fazla bilgi sahibi olduğu bulunmuştur.

Öğrenim düzeyinin yükselmesi, bilgi ve beceri kazanılmasına, analitik ve eleştirel düşünmeye, kavrama, analiz ve sentez etme yeteneklerinde artışa ve daha nitelikli bireyler haline gelmesine katkı sağlamaktadır (Aydınlı ve ark., 2019). Bu çalışmada, önlisans mezunu hemşirelerin SHİE'leri önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin lise mezunu hemşirelere göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Ancak, önlisans mezunu hemşireler ile daha üst eğitime sahip hemşireler arasında anlamlı fark görülmedi. Bu durumun, önlisans mezunu hemşirelerin mesleki çalışma yıllarının, deneyimlerinin daha fazla olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir.

Sağlık bakım ortamlarında kaliteye dayalı bakımı artıracak en önemli sağlığı geliştirme aracı, eğitimidir (Benny ve ark., 2020). SHİE'yi önlemeye yönelik eğitimlerin alınması ile hemşirelerin sahip olduğu bilgi düzeylerinin artması, eksikliklerinin giderilmesi ve bilgilerinin güncellenmesi sağlanmaktadır (CDC, 2017; Gruda ve Sopjani, 2017; Salem, 2019). Bu çalışmada, hemşirelerin SHİE ile ilgili eğitim alma durumunun bilgi düzeyine etkisine bakıldığında, hemşirelerin bilgi

düzeylerinin eğitim ile arttığı görülmüştür. Ural ve diğerleri (2020) tarafından yapılan hemşire ve personellerin SHİE'leri önlemeye ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeylerinin ölçülmesi çalışmasında verilen eğitim ile bilgi düzeylerinin arttığı açıklanmıştır. Öztürk ve diğerleri (2018) tarafından yapılan YBÜ'de çalışan sağlık personellerinin enfeksiyon kontrol önlemleri hakkındaki bilgi düzeyinin değerlendirilmesi araştırmasında eğitim öncesi başarı oranı %72 iken, eğitim sonrası başarı oranının %83'e yükseldiği belirtilmiştir. Yazıcı ve Bulut (2018) tarafından yoğun bakım ünitesinde sık karşılaşılan enfeksiyonları önleme bakım paketinin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada, kanıta dayalı rehberler doğrultusunda hazırlanmış eğitim ile hemşirelerin bilgi düzeylerinin anlamlı olarak yükseldiği ve hemşirelerin bakım paketi uygulamasına uyum oranının artmasıyla enfeksiyon hızlarının azaldığı görülmüştür. Bu nedenle hemşirelerin SHİE'leri önlemede etkili kanıta dayalı uygulamalara yönelik eğitim almanın bilgi düzeylerini arttıracak ve bu eğitimlerin SHİE hızlarını düşürmede etkili olacağını düşündürmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yoğun bakım hemşirelerinin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi düzeyleri yeterli değildir. Yoğun bakım hemşirelerinin sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi düzeylerini cinsiyet, öğrenim durumu ve SHİE konusunda eğitim alma durumu etkilemektedir. Araştırma kapsamındaki hemşirelerin yarıdan fazlasının SHİE'leri önlemeyle ilgili eğitim aldıkları ve bu eğitimlerin hizmet içi eğitimlerde verildiği belirlendi.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda; hemşirelere SHİE ve önlenmesi hakkında eğitimler verilmesi, bu eğitimlerin yinelenerek bilgilerin güncellenmesi, eğitimlerin kurumun rutin eğitim programına/oryantasyon eğitimlerine dahil edilmesi ve eğitimlerde güncel kanıt düzeyi yüksek bilgilerden faydalanılması önerilmektedir.

SINIRLILIKLAR

Araştırmanın yapıldığı zaman diliminde Dünya çapında yaşanan Covid-19 salgını nedeniyle araştırmaya ara verilmesi ve sonrasında devam eden salgınla mücadelede hemşirelerin tamamına ulaşamaması çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Etik Onay

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 27.12.19 tarihli 2019-91'nolu araştırma izni alınmıştır. Araştırmanın yapılacağı Sağlık Grubu'ndan uygulama için Hemşirelik Araştırma Değerlendirme Komisyon (HEMAR) onayı ile birlikte hastanenin Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan 13.03.2020 tarihli 2020-04/1'nolu izin ve Sağlık Grubu Hemşirelik Direktörlüğü'nden yazılı araştırma izni alınmıştır. Her bir hastanenin Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü ve Hastane Koordinatörlüğü'nden onay alınmıştır. Hemşirelere araştırma hakkında ayrıntılı olarak bilgi verilmiş ve 'Bilgilendirilmiş Onam Formu'nu onayladıktan sonra veriler toplanmıştır.

Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek

Finansal destek yoktur.

Yazar Katkıları

Tasarım: M.K., G.Y., Veri toplama veya veri girişi yapma: M.K., G.Y., Analiz ve yorum: M.K., G.Y., Literatür tarama: M.K., G.Y., Yazma: M.K., G.Y.

KAYNAKLAR

- Alhumaid, S., Al Mutair, A., Al Alawi, Z., Alsuliman, M., Ahmed, G. Y., Rabaan, A. A., Al-Tawfiq, J. A., & Al-Omari, A. (2021). Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 10(1), 86. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-00957-0>
- Angelozzi, A., Caminada, S., Dorelli, B., Sindoni, A., Baccolini, V., Di Paolo, C., Mele, A., Salvatori, L. M., Alessandri, F., Marzuillo, C., De Vito, C., Tellan, G., De Giusti, M., & Villari, P. (2021). Knowledge, attitude, barriers, professional behaviour and possible interventions: a survey on healthcare-associated infections among the healthcare workers of an intensive care unit in a large teaching hospital in Rome. *Annali di Igiene: Medicina Preventiva e di Comunita*, 33(6), 628–643. <https://doi.org/10.7416/ai.2021.2461>.
- Arda, B., Ateş, K., Bakır, M., Güven, M., Karakoç, E., Özinel, M. A., Pirat, A., & Şemkul, T. (2012). Üriner kateterizasyon enfeksiyonlarının önlenmesi kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 16(1), 1-22. http://www.hider.org.tr/global/DerneK_Kilavuzlari/2012-16-Ek1.pdf.
- Arefian, H., Hagel, S., Fischer, D., Scherag, A., Brunkhorst, F. M., Maschmann, J., & Hartmann, M. (2019). Estimating extra length of stay due to healthcare-associated infections before and after implementation of a hospital-wide infection control program. *PloS One*, 14(5), e0217159. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217159>.
- Arman, D., Arda, B., Çetinkaya, Ş.Y., Bal, K. Ç., Esen, F., Topeli, İ. A., Sayiner, A., & Kılınç, O. (2008). Sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 12(2), 1-17. http://www.hider.org.tr/global/DerneK_Kilavuzlari/2008-12-Ek2-003-014.pdf.
- Asfaw, N. (2021). Knowledge and practice of nurses towards prevention of hospital acquired infections and its associated factors. *International Journal of Africa Nursing Sciences* 15,100333. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2021.100333>.
- Ashu, F. (2023). Preventing Nosocomial Infections in West Central Africa through Nurse Education (Doctoral dissertation, Walden University). *Walden Dissertations and Doctoral Studies* <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/13963>.
- Aydınlı, A., & Biçer, S. (2019). Hemşirelik eğitiminde güncel yaklaşımlar. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 28(1), 38-42. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/351014/>.
- Aylaz, R. , Şahin, F. & Yıldırım, H. (2018). Hemşirelerin hastane enfeksiyonu konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7 (2), 67-73. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd/issue/38837/465521>.
- Barry, M., Alhadlaq, G., Alsergani, R., Almana, R., Alshabib, N., & Altheeb, N. (2020). Knowledge and attitudes toward preventing hospital-acquired infections among nurses and residents at a university hospital. *Journal of Nature and Science of Medicine*, 3(4),272-279. https://doi.org/10.4103/JNSM.JNSM_19_20.
- Baviskar, A. S., Khatib, K. I., Rajpal, D., & Dongare, H. C. (2019). Nosocomial infections in surgical intensive care unit: A retrospective single-center study. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 9(1), 16–20. https://doi.org/10.4103/IJCIIS.IJCIIS_57_18.
- Benenson, S., Cohen, M. J., Schwartz, C., Revva, M., Moses, A. E., & Levin, P. D. (2020). Is it financially beneficial for hospitals to prevent nosocomial infections?. *BMC Health Services Research*, 20(1), 653. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05428-7>.
- Benny, A. M., Idiculla, A. S., Kunjumon, A., George, A., & Sequera, S. K. (2020). Nurses' knowledge on prevention of catheter-associated urinary tract infection in a selected hospital of Mangaluru. *Journal of Health and Allied Sciences NU*, 10(03), 128-131. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1716664>.
- Center for Disease Control and Prevention (CDC), (2021). National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report, <https://www.cdc.gov/hai/data/portal/progress-report.html>.
- Center for Disease Control and Prevention. (2017). Catheter- Associated Urinary Tract Infections.2009. https://www.cdc.gov/hai/ca_uti/uti.html.

- Chernet, A. Z., Dasta, K., Belachew, F., Zewdu, B., Melese, M., & Ali, M. M. (2020). Burden of healthcare-associated infections and associated risk factors at Adama Hospital Medical College, Adama, Oromia, Ethiopia. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 12, 177–185. <https://doi.org/10.2147/DHPS.S251827>.
- Cronk, B. C. (2019). How to Use SPSS®: A Step-By-Step Guide to Analysis and Interpretation, (11th ed., pp. 1-228). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429340321>.
- Çalışkaner, D. (2020). Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde risk faktörlerine yönelik koruyucu önlemler ve klinik uygulamalar. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 24(3), 237-244. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ybhd/issue/59354/827515>.
- Çetinkaya, Ş. Y., Güner, R., Çakar, N., Ağalar, F., Bolaman, Z., Yavaşoğlu, İ., Kunt, A., & Yılmaz, G. R. (2013). Damar içi kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesi kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 17(2), 1-56. <https://124.im/orGQ>
- Denis, D. J. (2018). SPSS Data Analysis for Univariate, Bivariate, and Multivariate Statistics. (1st ed., pp.1-224). John Wiley & Sons. <https://124.im/Z7Tka1t>
- Despotovic, A., Milosevic, B., Milosevic, I., Mitrovic, N., Cirkovic, A., Jovanovic, S., & Stevanovic, G. (2020). Hospital-acquired infections in the adult intensive care unit-Epidemiology, antimicrobial resistance patterns, and risk factors for acquisition and mortality. *American Journal of Infection Control*, 48(10), 1211–1215. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.01.009>.
- Desta, M., Ayenew, T., Sitotaw, N., Tegegne, N., Dires, M., & Getie, M. (2018). Knowledge, practice and associated factors of infection prevention among healthcare workers in Debre Markos referral hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Health Services Research*, 18(1), 465. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3277-5>.
- Duszynska, W., Rosenthal, V. D., Szczesny, A., Zajackowska, K., Fulek, M., & Tomaszewski, J. (2020). Device associated -health care associated infections monitoring, prevention and cost assessment at intensive care unit of University Hospital in Poland (2015-2017). *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 761. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05482-w>.
- Erdoğan, S., Nahcivan, N., & Esin, M. N. (2020). Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik (4. baskı, s.1-403). *Nobel Tıp Kitabevi*.
- Eroğlu, E. (2020). Nöroloji yoğun bakım ünitesinde gelişen hastane enfeksiyonlarının değerlendirilmesi.. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medicine* 5(2), 49-54. <https://doi.org/10.5336/intermed.2019-72948>.
- Finch, H., French, B.F., & Immekus, J.C. (2016). Applied Psychometrics Using SPSS and AMOS. (1st., pp. 1-289). IAP. <https://124.im/1A7P>
- Foga Sebro, S., Birhanu, M., Bilal, A., & Sahle, T. (2023). Knowledge and practice toward hospital-acquired infections prevention and associated factors among nurses working at university referral hospitals in Southern Nations, Nationalities, and Peoples' Region, Ethiopia 2021. *SAGE open medicine*, 11, 20503121221149362. <https://doi.org/10.1177/20503121221149362>.
- Gel, U. H., Koç, H. S., Harbacı, H. A., Yorgun, U. H., & Akdeniz, H. (2021). Sağlık bakım ilişkili enfeksiyonlar ve kontrol önlemleri hakkında hemşirelerin bilgi düzeyleri. *Yaşam Boyu Hemşirelik Dergisi*, 2(1), 20-41. <https://lnursing.com/files/lnursing/1db07dab-3495-46e3-bac8-9b87fa915bb5.pdf>.
- George, D., & Mallery, P. (2019). IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference. (16th. Ed., pp.1-402). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>.
- Gould, C. V., Umscheid, C. A., Agarwal, R. K., Kuntz, G., Pegues, D. A., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2010). Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 31(4), 319–326. <https://doi.org/10.1086/651091>.
- Gruda, A., & Sopjani, I. (2017). The Knowledge, Attitudes and Practices of Nurses Toward Management of Hospital-acquired Infections in the University Clinical Center of Kosovo. *Materia Socio-Medica*, 29(2), 84–87. <https://doi.org/10.5455/msm.2017.29.84-87>.
- Günaydın, M., Perçin, D., Esen, Ş., Zenciroğlu, D., & Aydın, F. (2015). Sterilizasyon dezenfeksiyon rehberi 2, *Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği*, 13:1-118. <https://www.das.org.tr/dosya/DASRehber2015.pdf>.

- Hannachi, H., Cheikh, A.B., Bhiri, S., Ghali, H., Khfacha, S., Dhidah, L., Ben Rejeb, M., & Said Latiri, H. (2019). Surveillance of healthcare-associated infections in a Tunisian university hospital. *European Journal of Public Health*, 29 (4), 573-574. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz186.513>.
- Horan, T. C., Andrus, M., & Dudeck, M. A. (2008). CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American Journal of Infection Control*, 36(5), 309-332. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.03.002>.
- İnfal, S., & Şahin, T. K. (2018). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin hastane enfeksiyonları konusundaki bilgi düzeyleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.330868>.
- Jayasree, T. & Afzal, M. (2019). Implementation of infection control practices to manage hospital acquired infections. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 13(1), 591-597. <https://dx.doi.org/10.22207/JPAM.13.1.68>.
- Karabey, S., Çetinkaya, Ş. Y., Alp, E., Ergönül, Ö., Esen, Ş., & Kaymakçı, H. (2008). El hijyeni kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 12(1), 1-33. http://www.hider.org.tr/global/Dernek_Kilavuzlari/2008-12-Ek1-003-029.pdf.
- Karagöz, Y. (2016). İstatistiksel Analizler (2. baskı, s. 1-1200). Nobel Yayıncılık.
- Kıray, S., Yıldırım, D., Özçiftçi, S., Korhan, E. A., & Uyar, M. (2019). Santral venöz kateter bakımı ve enfeksiyon: bir sistematik derleme. *Turkish Journal of Intensive Care*, 17, 60-74. <http://doi.org/10.4274/tybd.galenos.2019.02418>.
- Labi, A. K., Obeng-Nkrumah, N., Owusu, E., Bjerrum, S., Bediako-Bowan, A., Sunkwa-Mills, G., Akufo, C., Fenny, A. P., Opintan, J. A., Enweronu-Laryea, C., Debrah, S., Damale, N., Bannerman, C., & Newman, M. J. (2019). Multi-centre point-prevalence survey of hospital-acquired infections in Ghana. *The Journal of Hospital Infection*, 101(1), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.04.019>.
- Lee, X. J., Stewardson, A. J., Worth, L. J., Graves, N., & Wozniak, T. M. (2021). Attributable Length of Stay, Mortality Risk, and Costs of Bacterial Health Care-Associated Infections in Australia: A Retrospective Case-cohort Study. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 72(10), e506-e514. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1228>.
- Lutwick, L., Al-Maani, A. S., Mehtar, S., Memish, Z., Rosenthal, V. D., Dramowski, A., Lui, G., Osman, T., Bulabula, A., & Bearman, G. (2019). Managing and preventing vascular catheter infections: A position paper of the international society for infectious diseases. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 84, 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.04.014>.
- O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L. A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 52(9), e162-e193. <https://doi.org/10.1093/cid/cir257>.
- Öztürk, R., Cesur, S., Şimşek, E., Şen, S., & Şanal, L. (2018). Yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık personellerinin enfeksiyon kontrol önlemleri hakkındaki bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 10(3), 289-296. <https://doi.org/10.21601/ortadogutipdergisi.333462>.
- Rutala, W. A. & Weber, D. J. (2008). The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>.
- Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı (2016). Sağlıkta Kalite Standartları Hastane, 1. Revizyon. 2. Baskı. Ankara: Pozitif Matbaacılık Ltd. Şti; 2016. <https://bergamadh.saglik.gov.tr/TR-120748/saglikta-kalite-standartlari-rehberi.html>.
- Salem, O. A. (2019). Knowledge and practices of nurses in infection prevention and control within a tertiary care hospital, *Annals of Medical and Health Science Research* . 9, 422- 425. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:85444632>.
- Su, L. H., Chen, I. L., Tang, Y. F., Lee, J. S., & Liu, J. W. (2020). Increased financial burdens and lengths of stay in patients with healthcare-associated infections due to multidrug-resistant bacteria in intensive care units: A propensity-matched case-control study. *PloS One*, 15(5), e0233265. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233265>.

- Sun, Y., Bao, Z., Guo, Y., & Yuan, X. (2020). Positive effect of care bundles on patients with central venous catheter insertions at a tertiary hospital in Beijing, China. *The Journal of International Medical Research*, 48(7), 300060520942113. <https://doi.org/10.1177/0300060520942113>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Sağlıkta Kalite Standartları Gösterge Yönetimi Rehberi, 2020. T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). <https://124.im/GusFnW>
- Ural, O., Sümer, Ş., Demir, N. A., Abukan, P., Benlioğlu, Ö. Ö., & Özcan, N. (2020). Selçuk üniversitesi tıp fakültesi hastanesi'nde çalışan hemşire ve personellerin sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemeye ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 30(2), 76-81. <https://dergipark.org.tr/en/pub/geneltip/issue/66975/1046728>.
- Usluer, G., Esen, Ş., Dokuzoğuz, B., Ural, O., Akan, H., Arcagök, C., & Şahin, H. (2006). İzolasyon önlemleri kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 10(2), 5-28. http://www.hider.org.tr/global/Dernek_Kilavuzlari/2006-10-Ek2-005-028.pdf.
- Voidazan, S., Albu, S., Toth, R., Grigorescu, B., Rachita, A., & Moldovan, I. (2020). Healthcare Associated Infections-A New Pathology in Medical Practice?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 760. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030760>.
- Vu, T. T., Nguyen, M. K., Tran, M. K., Nguyen, P. S., Le, L. H., & Le, Q. T. (2021). General knowledge of intensive resuscitation nurses on hospital-acquired infection in 7A Military Hospital. *Annals of Clinical and Analytical Medicine*, 12(1), 1-4. <https://doi.org/10.4328/ACAM.20172>.
- Wang, L., Zhou, K. H., Chen, W., Yu, Y., & Feng, S. F. (2019). Epidemiology and risk factors for nosocomial infection in the respiratory intensive care unit of a teaching hospital in China: A prospective surveillance during 2013 and 2015. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 145. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3772-2>.
- World Health Organization (2011). Report on the Burden of Endemic Health Care Associated Infection Worldwide. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/80135>.
- Yazici, G. & Bulut, H. (2018). Efficacy of a care bundle to prevent multiple infections in the intensive care unit: A quasi-experimental pretest-posttest design study, *Applied Nursing Research*, 39, 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.10.009>.
- Yılmaz, E.(2019). Yoğun bakım ünitelerinde sık görülen enfeksiyonlar ve kanıta dayalı uygulamalar. *Türkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics*, 5(3), 27-36. <https://124.im/C4ftu1>
- Yılmaz, S. G. & Çam, T.(2019). Ventilatör bakım paketi kullanımının etkileri: literatür taraması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22 (4), 310-315. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.473448>.
- Yurttaş, A. , Kaya, A. & Engin, R. (2017). Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesindeki el hijyeni uyumları ile hastane enfeksiyonlarının incelenmesi: retrospektif çalışma. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4 (1), 1-7. <https://doi.org/10.17681/hsp.115490>.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Healthcare-associated infections are infections that are integral to patient safety and indicative of healthcare quality and remain challenges in modern medicine. Their prevalence in intensive care units surpasses that in other medical settings. Given that intensive care nurses bear a crucial responsibility for healthcare provision, they play a pivotal role in mitigating and preventing HAIs within the intensive care unit. Consequently, this study aims to assess the knowledge level of nurses working in adult intensive care units regarding evidence-based practices in the prevention of healthcare-associated infections.

Method: This descriptive study involved 229 nurses employed in 34 adult intensive care units across 15 hospitals within a Health Group in Turkey. The study was conducted between August 1, 2021, and January 31, 2022. Data collection utilized a questionnaire encompassing queries related to the sociodemographic characteristics of nurses and evidence-based practices in preventing healthcare-associated infections. Statistical analyses included mean, standard deviation, minimum, maximum, frequency, and percentage calculations. For data evaluation, the Kolmogorov-Smirnov test, Mann-Whitney U test in Independent Groups, and Kruskal-Wallis H test were employed. Post hoc analysis utilized Mann-Whitney U analysis with Bonferroni correction. Significance for all results was set at $p < 0.05$.

Result: Our analysis revealed that 65.1% of the participating nurses fell within the age range of 18-25, with 71.2% being women, 41.9% graduating from health vocational high schools and 60.3% having five years or less of work experience. Furthermore, 72.1% had worked in the intensive care unit for five years or less and 64.2% were stationed in the surgical intensive care unit. Additionally, findings indicated that 70.3% of nurses had received training on healthcare-associated infections, with 66.5% of them having undergone this training within the last year, and 87.4% receiving training during in-service sessions. Upon examining the total knowledge point averages of the nurses, it was determined to be 29.63 ± 4.46 out of 45 points for healthcare-associated infections. Significantly, a statistical difference was observed in the mean knowledge scores of nurses based on their educational status, gender, and training received on HAIs ($p < 0.05$).

Discussion: In this study aimed at assessing the knowledge level of intensive care nurses regarding evidence-based practices effective in preventing Healthcare-Associated Infections (HAIs), the total success score of the nurses was determined to be 29.63 (± 4.46), equivalent to 66% out of a possible 45 points. Comparing these results to studies in the literature focusing on nurses' knowledge levels about HAIs, it is noted that for nurses to be considered to have sufficient knowledge, their total success score should be 70% or above (Aylaz et al., 2018; Barry et al., 2020; Öztürk et al., 2018). Consequently, the findings of our study indicate that nurses do not possess adequate knowledge in this regard.

Aylaz et al.'s (2018) study evaluating the knowledge level of intensive care nurses about nosocomial infections similarly concluded that the participating nurses lacked sufficient knowledge. Asfaw's (2021) study also observed insufficient knowledge among nurses regarding effective evidence-based practices in preventing HAIs. These consistent findings across multiple studies, including ours, underscore the need to enhance nurses' awareness and knowledge of evidence-based practices to prevent HAIs.

In the evaluation of the impact of gender on the knowledge level of intensive care nurses concerning HAIs, it was observed that the knowledge level score of female nurses exceeded that of their male counterparts. This aligns with Aylaz et al.'s (2018) study, where it was reported that women exhibited higher knowledge scores regarding nosocomial infections. However, Desta et al.'s (2018) study discovered that male healthcare workers had double the knowledge about infection prevention compared to their female counterparts. These diverse findings underscore the complex relationship between gender and knowledge levels in the context of preventing HAIs.

Enhancing the level of education is recognized for its positive contribution to the acquisition of knowledge, skills, analytical and critical thinking, as well as an increase in comprehension, analysis, and synthesis abilities, ultimately cultivating more qualified individuals (Aydınlı & Bıçer, 2019). In the context of this study, it was observed that the knowledge level of nurses holding an associate degree regarding the prevention of HAIs surpassed that of high school graduate nurses. However, no significant difference was identified between nurses with an associate degree and those with higher education. It is speculated that this finding may be attributed to the fact that nurses with associate degrees often possess more years of professional practice and experience.

Education stands out as the most crucial health promotion tool to enhance quality-based care in healthcare settings (Benny et al., 2020). Training programs designed to prevent HAIs play a pivotal role in elevating nurses'

knowledge levels, addressing deficiencies, and keeping their knowledge updated (CDC, 2017; Gruda & Sopjani, 2017; Salem, 2019). In our study, the impact of nurses' training on HAIs on their knowledge level was examined, revealing a notable increase in knowledge with education. This finding aligns with studies such as Ural et al. (2020), where the knowledge levels of nurses and staff increased after training on preventing HAIs. Similarly, Öztürk et al. (2018) reported a significant success rate improvement from 72% before training to 83% after training in their evaluation of healthcare personnel working in the ICU regarding infection control measures. Furthermore, in the study by Yazıcı and Bulut (2018), training aligned with evidence-based guidelines significantly increased nurses' knowledge levels in preventing common infections in the intensive care unit, leading to a decrease in infection rates with improved compliance to the care package application. Therefore, it is anticipated that training nurses in evidence-based practices effective in preventing HAIs will not only enhance their knowledge but also contribute to a reduction in HAI rates.

Conclusion and Suggestions: The knowledge level of intensive care nurses in preventing healthcare-associated infections is identified as insufficient. Factors influencing their knowledge in this domain include gender, educational background, and training in SHIE. More than half of the nurses included in the study have received training on HAI prevention, primarily through in-service training. In light of these findings, it is strongly recommended to implement comprehensive training programs for nurses focusing on HAI and its prevention. Integrating such training into the routine training program or orientation sessions within the institution is crucial. Furthermore, it is suggested to utilize information with a high level of current evidence in these training programs, aiming to equip nurses with the most up-to-date and effective practices in preventing HAIs.