



Determination of the Preferred Methods and Obstacles of Nurses Working in Surgical Clinics in Providing Hand Hygiene During Care Practices

Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Bakım Uygulamaları Sırasında El Hijyeni Sağlamada Tercih Ettikleri Yöntemler ve Engellerin Belirlenmesi

Aynur Koyuncu¹, İlknur Yardımcı², Ayla Yava¹

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gaziantep, Türkiye

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Servisi, Gaziantep, Türkiye

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamaları sırasında el hijyenini sağlama yöntemleri konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamalarından önce el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler ve el hijyenine uyum konusunda karşılaştıkları engelleri belirlemektir.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Araştırma 1 Eylül -15 Ekim 2019 tarihleri arasında bir üniversitesi hastanesinin cerrahi kliniklerde çalışan, gönüllü 68 hemşire ile yapılan tanımlayıcı bir araştırmadır. Araştırmaya başlamadan önce etik ve yasal izinler alındı (onay no: 2019/365). Veri toplama formu literatür incelemeleri sonucunda araştırmacılar tarafından oluşturuldu. Hemşireler; veri toplama formunda bulunan tanıtıcı özellikleri, el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler ve karşılaştıkları engellere yönelik soruları yanıtladılar. Veriler SPSS 22.0 paket programında değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak ($p < 0.05$) değeri kabul edildi.

BULGULAR: Katılımcıların yaş ortalaması $31,45 \pm 5,71$ yıl, hemşirelikte deneyim süresi $9,42 \pm 5,91$ yıl, cerrahi kliniklerde deneyim süresi $5,14 \pm 4,95$ yıldır. Hemşirelerin %52,9'u mesaiye başlamadan önce, %77,9'u mesai bittikten sonra, %75'i hastalara dokunduktan sonra her zaman ellerini yıkadığı belirlendi. Hemşirelerin %63,2'si hastalara dokunmadan önce her zaman eldiven kullanmakta, bakım uygulamaları sırasında el hijyenini sağlamada en sık non steril eldiveni seçmektedir. Hemşirelerin el hijyenine uyumu kolaylaştıran en önemli faktör, yeterli eldiven bulunması (%38,2), zorlaştıran en önemli faktör, iş yükünün fazla olmasıdır (%47,1). Hemşirelerin el hijyeni uygulama davranışları, tanıtıcı özellikleri ile karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p > 0.05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ: Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamaları esnasında el hijyenini sağlamada her zaman uygun yöntemleri seçmedikleri belirlendi. Hemşirelerin uygun el hijyenini sağlamada engeller ile karşılaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: el hijyeni, enfeksiyon kontrolü, cerrahi alan enfeksiyonu, hemşirelik

ABSTRACT

INTRODUCTION: The aim of this study is to determine the methods preferred by nurses working in surgical clinics in providing hand hygiene before care practices and the obstacles they encounter in compliance with hand hygiene.

METHODS: The research is a descriptive study conducted with 68 volunteer nurses working in the surgical clinics of a university hospital between September 1 and October 15, 2019. Ethical and legal permissions were obtained before starting the research (approval no: 2019/365). Nurses; They answered the questions about the introductory features in the data collection form, the methods they preferred in providing hand hygiene and the obstacles they encountered. The statistical significance level ($p < 0.05$) was accepted.

RESULTS: The mean age of the participants was 31.45 ± 5.71 years, experience in nursing was 9.42 ± 5.91 years, and experience in surgical clinics was 5.14 ± 4.95 years. It was determined that 52.9% of the nurses always wash their hands before starting work, 77.9% after the end of the shift, and 75% after touching the patients. 63.2% of nurses always use gloves before touching patients, and they most frequently choose non-sterile gloves to provide hand hygiene during care practices. When the nurses' hand hygiene practice behaviors were compared with their introductory characteristics, it was determined that the difference was not statistically significant ($p > 0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: It was determined that nurses working in surgical clinics did not always choose appropriate methods in providing hand hygiene during care practices. Nurses face obstacles in providing proper hand hygiene.

Keywords: hand hygiene, infection control, surgical site infection, nursing

Kabul Tarihi: 11.12.2022

Correspondence: Aynur Koyuncu Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gaziantep, Türkiye

E-mail: aynrkoyuncu@yahoo.com.tr

Kocaeli Medical Journal



Kocaeli Medical Journal 2021 <https://kocaelimj.org>

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial International License.

GİRİŞ

Sağlık Bakımı ile İlişkili Enfeksiyonlar (SBİE), morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir (1). Sağlık hizmetlerinin sunumu esnasında sağlık profesyonellerinin elleri ile mikroorganizmalar ortama yayılmakta ve hastadan hastaya taşınmaktadır. Çok sayıda çalışmada mikroorganizmaların taşınmasında, sağlık çalışanlarının ellerinin en önemli unsurdur olduğu belgelenmiştir (1-3). Perioperatif hemşireler birliğinin (Association of periOperative Registered Nurses (AORN)) el hijyeni uygulama rehberinde, sağlık çalışanlarının elleri sağlık bakımı ile ilişkili patojenlerin hastadan hastaya bulaşmaları için en yaygın araç olarak tanımlanmıştır. Ayrıca SBİE oranlarını azaltmak için uygun el hijyenin önemli olduğu vurgulanmıştır (3).

Sağlık bakımındaki birçok uygulama hastaya dokunmayı içerir. Hasta bakımının tipi ve süresi kontaminasyonu etkiler. Bakım süresi ve bakteri kolonizasyonu arasında doğru orantı vardır (4). Hemşirelerin sağlık bakımında sık yaptıkları pansuman, kan basıncı, vücut ısısı, kalp hızı ölçümleri, sonda, kateter uygulama gibi invaziv girişimler farklı derecelerde el hijyeni gerektirir (1). Yakın zamanda yapılan bir sistematik inceleme ve meta analiz çalışmasına, cerrahi alan enfeksiyonunu azaltmaya yönelik bakım paketi uygulanan 26 çalışma dahil edilmiştir. Girişimlerinden biri sağlık profesyonellerinin el hijyeni olan, bakım paketi uygulamalarının cerrahi alan enfeksiyonunu %7'den %4'e düşürdüğü rapor edilmiştir (5).

Cerrahi alan enfeksiyonlarının ve SBİE'leri azaltmada el hijyeni basit bir önlem olarak görülse de uyumu ile ilgili bazı sorunları içerir. SBİE'leri azaltmak için bakım uygulamalarından önce el hijyenin sağlanması bir zorunluluk olmasına rağmen çok sayıda çalışmada sağlık profesyonellerinin uyumunun düşük olduğu bildirilmiştir (1,6-8). Gözlemsel bir çalışmada hemşirelerin el hijyenine uyum oranı %20,4 olarak belirlenmiştir (8). El hijyenine uyum oranlarının düşük olma nedeni çalışmalarda hemşirelik iş yükünün fazla olması olarak rapor edilmektedir (6,7). Bu konuda yapılan başka bir çalışmada hemşirelerin el hijyenine uyumlarının düşük olma nedenlerinin bilgi eksikliği, el hijyeni kaynaklarına erişimin zorluğu, yüksek iş yükü, yetersiz personel olduğu belirlenmiştir (7). El hijyene uyumsuzluğun ve nazokomiyal enfeksiyonların artışı arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (6).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) SBİE'leri azaltmak için bakım uygulamalarından önce el hijyenin sağlanması konusunda çağrılar yapmasına rağmen (2). el hijyenin eksikliğine bağlı SBİE'ler devam etmekte, sağlık bakım maliyetini, iş gücünü, hastanede kalma süresini, mortalite ve morbiditeyi arttırmaya devam etmektedir (1,6,7). Sağlık bakımının en önemli uygulayıcısı ve hasta ile en sık temas eden sağlık profesyoneli olan hemşirelerin SBİE'lerin yayılması ve önlenmesinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte; sağlık bakım uygulamalarının türlerine göre, hemşirelerin el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler, uyum ve uyumsuzluk oranları hakkında yeterli veriye ulaşılamamıştır. Ayrıca hemşirelerin el hijyenini sağlamada karşılaştıkları güçlükler ve engellerin de ortaya çıkarıldığı araştırmaların da yeterli olmadığı değerlendirilmektedir. Bu konuları kapsayan araştırma sonuçlarının hemşirelerin el hijyeni konusundaki tutumlarına ilişkin literatüre katkı sağlaması yanında; bakım uygulamalarının türüne geliştirilebilecek protokol ve prosedürler için yararlanılabilecek veriler elde edilebileceği düşünülmüştür. Ayrıca el hijyenine uyumda engelleri azaltma konusunda da uygulanabilir önerilerde bulunulabileceği değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamalarından önce el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler ve el hijyenine uyum konusunda hemşireler tarafından belirtilen engelleri belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tasarımı

Araştırma 15 Ağustos -15 Eylül 2019 tarihleri arasında Türkiye'nin güney doğusunda bulunan bir üniversite hastanesinde, cerrahi kliniklerde çalışan hemşireler ile tanımlayıcı türde yapıldı. Araştırmaya başlamadan önce Türkiye'nin güney doğusunda olan bir Üniversiteden ilaç dışı girişimsel olmayan araştırmalar etik kurulundan onay alındı (onay No: 2019/365). Cerrahi servislerde çalışan hemşireler araştırmanın amaç ve hedefleri doğrultusunda araştırma hakkında bilgilendirildi. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelerden yazılı ve sözlü onam alındı (9). Araştırmanın bütün aşamaları dünya tabipler birliği Helsinki deklarasyonundaki etik ilkelere uygun olarak gerçekleştirildi (10).

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:

Araştırmanın örneklem büyüklüğü G* Power 3.1.9.7 programında yapıldı. Hesaplama çift yönlü

hipotez ile Cohen (d) standart etki büyüklüğü (11); 0.5, α hata: 0.05, β hata: 0.05, güç %95 olacak şekilde hesaplama yapıldığında örnekleme alınması gereken en az katılımcı sayısı 54 olarak belirlendi. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinin cerrahi servislerinde çalışan 87 hemşire araştırmanın evrenini oluşturdu. Hastanenin cerrahi servislerinde çalışan bütün hemşireler araştırmaya davet edildi. Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında yıllık izin ve şehir dışında olma gibi nedenler ile 12 hemşire ve araştırmaya katılmak istemeyen 7 hemşire örneklemeden çıkarıldı. Araştırma 68 hemşirenin katılımı ile tamamlandı. Araştırma sonunda evrenin %78'ine ulaşıldı.

Örnekleme Ölçütleri: Araştırmanın yapıldığı hastanede hemşire olarak çalışan, araştırmanın yapılacağı tarihe göre son bir yıldır cerrahi bir klinikte görev yapan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşireler dahil edildi. Herhangi bir kurumda çalışmayan ve emekli olan, cerrahi klinikten ayrılmış olan, henüz mezun olmamış (öğrenci/ intörn) hemşireler araştırmaya dahil edilmedi.

Veri Toplama Gereçleri ve Verilerin Toplanması

Veri toplama formları; (1-3,6,7,12) literatür incelemeleri sonucunda araştırmacılar tarafından oluşturuldu. Veri toplama formları tanıtıcı bilgiler formu ve el hijyeni davranışlarını belirleme formu olma üzere iki bölümden oluşmaktadır. Tanıtıcı bilgiler formunda hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hemşirelikte deneyim süresi, cerrahi klinikte deneyim süresi, araştırmanın yapıldığı zamanda çalıştığı bölüm, cerrahi klinikte çalışma ve görevlendirme şeklini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Ayrıca tanıtıcı bilgiler formunda katılımcıların el hijyeni konusunda eğitim alma durumları, eğitimin alındığı yer ve eğitim almayı isteme durumlarını belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. El hijyeni davranışlarını belirleme formunda ise katılımcıların el hijyeni uyguladıkları zamanlar ve durumlar, el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler ve el hijyenine uyumu zorlaştıran ve kolaylaştıran nedenleri belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

Veri toplama formlarının kapsam geçerliliğini belirlemek için alanında uzman 5 hemşire öğretim üyesinden uzman görüşü alındı. Uzmanlardan veri toplama formunda bulunan her bir sorunun uygunluğunu ve anlaşılabilirliğini 1-4 arasında puan

vererek değerlendirmesi istendi (1: uygun değil, 2: biraz uygun, 3: oldukça uygun ancak ufak değişiklik gerekir, 4: çok uygun) Uzmanların görüşlerine göre veri toplama formlarının Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ) :1 olarak hesaplandı. KGİ:0,98 >0.80 olduğu için veri toplama formlarının bu araştırma için uygun olduğu değerlendirildi (13). Veri toplama formlarındaki soruların anlaşılır olmasını değerlendirmek için form üzerindeki soruları değerlendirmek için on hemşire ile bir pilot çalışma yapıldı. Hemşirelerden alınan geri dönüşler doğrultusunda da veri toplama formlarında herhangi bir revizyon gerekmediği belirlendi. Pilot çalışmaya ait veriler araştırmaya dahil edilmedi. Veri toplama formları hemşirelerin gündüz ve gece çalışma saatlerine göre araştırmacı tarafından cerrahi kliniğe götürülerek hemşirelere verildi. Hemşireler formun üzerindeki soruları yanıtladıktan sonra formlar araştırmacı tarafından toplandı. Hemşirelerin veri toplama formundaki soruları yanıtlamaları yaklaşık 10-15 dakika sürdü.

Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 (USA) windows paket programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde kategorik değişkenlerin gösteriminde sayı (n) ve yüzde değeri (%); sayısal değerlerin gösteriminde ortalama±standart sapma değerleri kullanıldı. Araştırmanın bağımlı değişkenleri cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler, bağımsız değişkenleri ise hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hemşirelikte ve cerrahi klinikte deneyim süresi, araştırmanın yapıldığı zamanda çalıştığı bölüm, cerrahi klinikte çalışma şekli, el hijyeni konusunda eğitim alma durumu, eğitimin alındığı yer ve eğitim almayı isteme durumudur. İstatistiksel analizde kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında, Ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ değeri kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin yaş ortalaması 31.45 ± 5.71 , %47.1'inin 26-33 yaş aralığında olup, %82.4'ünün kadın, %76.5'i lisans mezunudur. Hemşirelerin %33'ünün hemşirelikte deneyim süresi 1-5 yıl, %44'ünün cerrahi kliniklerdeki deneyim süresi 1-2 yıl dır. Araştırmanın yapıldığı zamanda hemşirelerin %19.1'i genel cerrahi kliniğinde, % 83.3'ü klinik

hemşiresi olarak, %63.2'si klinikte işleri diğer hemşireler ile paylaşarak çalışmaktadır. Hemşirelerin %94.1'i el hijyeni konusunda eğitim aldığı, %57.4'ü eğitimi hizmet içi eğitim yolu ile

aldığını, %88.2'si el hijyeni konusunda verilecek yeni bir eğitimin mevcut bilgilerini arttıracığı görüşündedir (Tablo 1).

Tablo 1. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı (N=68)

Özellikler	n	%
Yaş (Ort*±S.S**; 31.45±5.71 En az :21- En fazla:44 yıl)		
18-25	12	17.6
26-33	32	47.1
34-44	24	35.3
Cinsiyet		
Kadın	56	82.4
Erkek	12	17.6
Eğitim Durumu		
Sağlık Meslek Lisesi& Ön lisans	6	8.8
Lisans	52	76.5
Lisans Üstü	10	14.7
Hemşirelikte Deneyim Süresi (Ort*±S.S**;9.42±5.91, En az:1-En fazla: 25 yıl)		
1-5	23	33.8
6-10	20	29.4
11-15	15	22.1
16-25	10	14.7
Cerrahi Klinikte Deneyim Süresi Ort*±S.S**; 4.27±3.87, En az:1- En fazla: 22 yıl)		
1-2	30	44.1
3-5	12	17.6
6-10	16	23.5
11-22	10	14.7
Araştırmanın Yapıldığı Zamanda Çalıştığı Bölüm		
Göğüs Cerrahi	7	10.3
Organ nakli	5	7.4
Üroloji	3	4.4
Kulak Burun Boğaz	4	5.9
Genel Cerrahi	13	19.1
Ortopedi	5	7.4
Göz Hastalıkları	5	7.4
Plastik Cerrahi	4	5.9
Kalp Damar Cerrahisi	5	7.4
Beyin Cerrahi	5	7.4
Cocuk Cerrahi	5	7.4
Kadın Doğum	7	10.3
Cerrahi Klinikte Çalışma Şekli		
Klinik Hemşiresi	57	83.3
Sorumlu Hemşire	11	16.2
Cerrahi Klinikte Hemşirelerin Görevlendirilme Şekli		
İşleri paylaşıyor	43	63.2
Hastaları paylaşıyor	25	36.8
El Hijyeni Konusunda Herhangi Bir Eğitim Alma Durumu		
Evet	64	94.1
Hayır	4	5.9
El Hijyeni Konusunda Eğitimi Aldığı Yer		
Okul	27	39.7
Hizmet İçi Eğitim	39	57.4
Kongre, Kurs, Seminer	2	2.9
El Hijyeni Konusunda Verilecek Bir Eğitim Mevcut Bilgilerinizi Arttırır mı?		
Evet	60	88.2
Hayır	8	11.8

*Ortalama ** Standart Sapma

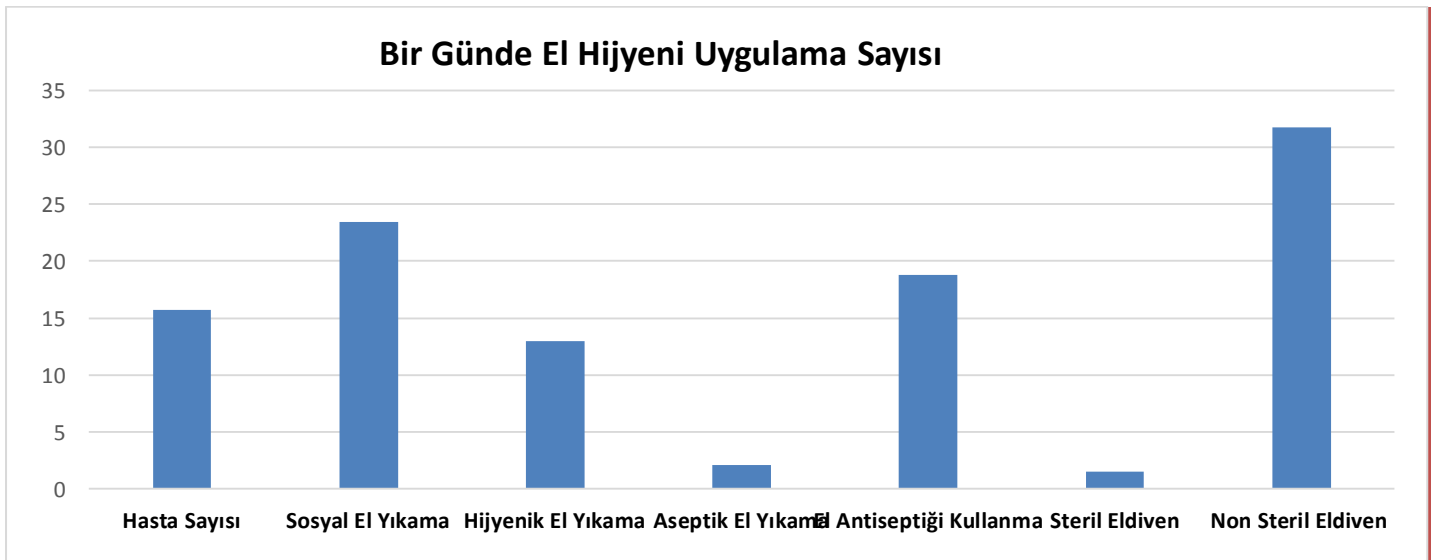
Cerrahi klinikler çalışan hemşirelerin el hijyeni uygulama ve zamanlarının dağılımı ve davranışları incelendiğinde, %52.9'u mesaiye başlamadan önce %77.9'unun ise mesaisi bittikten sonra her zaman ellerini yıkadığı belirlendi. Hemşirelerin %63.2'si hastalara dokunmadan önce her zaman eldiven kullandığını, %75'i ise hastalara dokunduktan sonra her zaman ellerini yıkadığını bildirdi (Tablo 2).

Tablo2. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin El Hijyeni Uygulama Zamanlarının ve Davranışlarının Dağılımı (N=68)

	Her Zaman n(%)	Çoğunlukla n(%)	Bazen n(%)	Hiç n(%)
Mesaiye Başlamadan Önce				
El yıkama	36(52.9)	19 (27.9)	12(17.6)	1(1.5)
El antiseptiği	23(33.8)	20 (29.4)	17(25.0)	8(11.8)
Mesai Bittikten Sonra				
El yıkama	53(77.9)	10(14.7)	3(4.4)	2(2.9)
El antiseptiği	27(39.7)	21(30.9)	13(19.1)	7(10.3)
Hastalara Dokunmada Önce				
El yıkama	29(42.6)	24(35.3)	14(20.6)	1(1.5)
El antiseptiği	20 (29.4)	27(39.7)	13(19.1)	8(11.8)
Eldiven	43(63.2)	14(20.6)	8(11.8)	3(4.4)
Hastalara Dokunduktan Sonra				
El yıkama	51(75.0)	12(17.6)	3(4.4)	2(2.9)
El antiseptiği	32(47.1)	14(20.6)	16(23.5)	6(8.8)

Hemşirelerin el hijyeni uygulama zamanları ve davranışları ile; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hemşirelikte deneyim süresi, cerrahi hemşireliğinde deneyim süresi, araştırmanın yapıldığı zamanda çalıştığı bölüm, çalışma şekli, görevlendirilme şekli, el hijyeni konusunda eğitim alma durumu, eğitimi aldığı yer, eğitim almayı isteme durumları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Cerrahi servislerde çalışan hemşireler bir günde ortalama hasta sayısı, 15.72 ± 7.92 en az 1-en çok 40'dır. Hemşirelerin bir günde ortalama sosyal el yıkama sayısı 23.47 ± 16.21 en az 2-en fazla 60, ortalama hijyenik el yıkama sayısı 12.95 ± 11.05 , ortalama aseptik el yıkama sayısı 2.05 ± 4.63 'dür. Hemşirelerin bir günde el antiseptiği ortalama kullanma sayısı 18.80 ± 17.80 , ortalama steril eldiven giyme sayısı 1.54 ± 2.53 , ortalama nonsteril eldiven giyme sayısı 31.75 ± 26.79 'dur (Grafik 1).



Grafik 1. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Bir Günde Bakım Verdikleri Hasta Sayısı ve Bir Günde El Hijyeni Uygulama Durumlarının Dağılımı (N=68)

Hemşirelerin bir günde el hijyeni uygulama sayıları ile; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hemşirelikte deneyim süresi, cerrahi hemşireliğinde deneyim süresi, araştırmanın yapıldığı zamanda çalıştığı bölüm, çalışma şekli, görevlendirilme şekli, el hijyeni konusunda eğitim alma durumu, eğitimi aldığı yer, eğitim almayı isteme durumları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamaları esnasında el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler incelendiğinde; hemşirelerin cerrahi pansuman öncesinde en sık (%82.3) oranında nonsteril eldiven kullandıkları, pansuman sonrasında ise en fazla (%98.5) el yıkama yöntemini tercih ettikleri belirlendi. Hemşirelerin periferik santral kateter pansumanı öncesinde en sık (%88.5) tercih ettikleri yöntem nonsteril eldiven kullanımı iken işlem sonrasında en fazla (%97.0) tercih ettikleri yöntem el yıkamadır. Hemşirelerin periferik intravenöz kateter uygulaması öncesinde en sık (%90.6) tercih ettikleri yöntem nonsteril eldiven kullanımı iken işlem sonrasında en fazla (%95.5) tercih ettikleri yöntem el yıkamadır. Hemşirelerin üriner kateter uygulaması öncesinde en sık (88.2) tercih ettikleri yöntem steril eldiven kullanma iken işlem sonrasında ise hemşirelerin tamamının (%100) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi el yıkama olduğu belirlendi. Hemşirelerin kan basıncı ölçümü öncesinde en sık (%97) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi nonsteril eldiven kullanımı iken, ölçüm sonrasında en fazla (%91.1) tercih ettikleri yöntem el yıkama olduğu tespit edildi. Hemşirelerin vücut sıcaklığı ölçümü öncesinde en sık (%83.82) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi nonsteril eldiven kullanımı iken ölçüm sonrasında en fazla (%66.1) tercih ettikleri yöntem el yıkama olduğu bulundu. Hemşirelerin kalp hızı ölçümü öncesinde en sık (%80.88) tercih ettikleri yöntem non steril eldiven kullanımı iken ölçüm sonrasında en fazla (%91.1) tercih ettikleri el hijyeni yönteminin el yıkama olduğu belirlendi. Hemşirelerin intravenöz enjeksiyon öncesinde en fazla (%86.7) tercih ettikleri yöntem nonsteril eldiven kullanım iken enjeksiyon

sonrasında ise en fazla (%95.5) oranında tercih ettikleri yöntemin el yıkama olduğu bulundu. Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon öncesinde en fazla (%66.7) tercih ettikleri yöntem nonsteril eldiven kullanımı iken, enjeksiyon sonrasında hemşirelerin tamamının (%100) el yıkama yöntemini tercih ettikleri tespit edildi. Hemşirelerin subkutan enjeksiyon öncesinde en sık (%61.7) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi nonsteril eldiven kullanımı iken, enjeksiyon sonrasında en fazla (%91.7) tercih ettikleri yöntemin el yıkama olduğu belirlendi. Hemşirelerin tamamı (%100) lavman öncesinde nonsteril eldiven kullanmayı tercih ederler iken, lavman sonrasında hemşirelerin tamamının (%100) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi el yıkamadır. Hemşireler oral ilaç vermeden önce en fazla (%92.6) nonsteril eldiven kullanmayı tercih ederler iken, ilaç verme sonrasında hemşirelerin en sık (%66) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi el yıkama olduğu bulundu. Hemşirelerin hastalara yemek yedirme öncesinde en sık (%94.1) tercih ettikleri el hijyeni yöntemi nonsteril eldiven kullanma iken, yemek sonrasında en fazla (%80.8) tercih ettikleri yöntemin el yıkama olduğu belirlendi. Hemşirelerin hastaların hijyen gereksinimini karşılamadan önce tamamının (%100) nonsteril eldiven kullanmayı tercih ettikleri, hastaların hijyen gereksinimi karşılandıktan sonra da hemşirelerin tamamı (%100) el yıkamayı tercih ettikleri belirlendi (Tablo 3).

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşireler; el hijyenine uyumunu kolaylaştıran en önemli üç faktörü; yeterli eldiven bulunması, hemşireye düşen iş yükünün az olması, yeterli lavabonun olması olarak bildirdiler (sırasıyla; %38.2, %38.2, %23.5) (Tablo 4).

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşireler el hijyenine uyumu güçleştiren en önemli üç faktörü; hemşireye düşen iş yükünün fazla olması, yeterli eldiven bulunmaması, yeterli lavabonun bulunmaması olarak bildirdiler (sırasıyla; %47.1, %36.8, %26.5) (Tablo 5).

Tablo 3. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Bakım Uygulamaları Sırasında Tercih Ettikleri El Hijyeni Yöntemlerinin Dağılımı (N=68)

	El Yıkama n*(%)	El Antiseptiği n*(%)	Non Steril Eldiven n*(%)	Steril Eldiven n*(%)
Cerrahi Pansuman				
Öncesi	47 (69.0)	4(5.8)	56(82.3)	28((41.1)
Sonrası	67 (98.5)	33(48.5)	-	-
Periferik ve Santral Kateter Pansumanı				
Öncesi	44 (64.7)	12(17.6)	60(88.2)	4(5.8)
Sonrası	66 (97.0)	40(58.8)	-	-
İntravenöz Kateter Uygulama				
Öncesi	22(32.3)	34(50.0)	64 (94.1)	8(11.7)
Sonrası	65(95.5)	27(39.7)	-	-
Üriner Kateter Uygulama				
Öncesi	45(66.1)	22(32.3)	12(17.6)	60(88.2)
Sonrası	68(100)	45(66.1)	-	-
Kan Basıncı Ölçümü				
Öncesi	10(14.7)	32(47.0)	66(97.0)	9(13.2)
Sonrası	62(91.1)	28(41.1)	-	-
Vücut Sıcaklığı Ölçümü				
Öncesi	5(7.35)	23(33.8)	57(83.82)	2(2.9)
Sonrası	45(66.1)	22(32.35)	-	-
Kalp Hızı Ölçümü				
Öncesi	13(19.1)	18(26.5)	55(80.88)	4(5.88)
Sonrası	62(91.1)	18(26.5)	-	-
İntravenöz Enjeksiyon				
Öncesi	11(16.1)	27(39.7)	59(86.7)	12(17.6)
Sonrası	65(95.5)	28(41.1)	-	-
İntramüsküler Enjeksiyon				
Öncesi	10 (14.7)	16 (23.5)	45 (66.1)	7 (10.2)
Sonrası	68(100)	19 (27.9)	-	-
Subkutan Enjeksiyon				
Öncesi	7(10.2)	18 (12.24)	42 (61.7)	8 (11.7)
Sonrası	62 (91.17)	23 (33.8)	-	-
Lavman				
Öncesi	9(13.2)	16(23.5)	68 (100)	14 (20.5)
Sonrası	68 (100)	55(80.8)	-	-
Oral İlaç Verme				
Öncesi	7(10.2)	12(17.64)	63(92.6)	3(4.4)
Sonrası	45 (66.1)	15 (22.05)	-	-
Yemek Yedirme				
Öncesi	11 (16.1)	15(22.05)	64(94.1)	2 (2.9)
Sonrası	55(80.8)	38(55.8)	-	-
Hastanın Hijyen Gereksinimi				
Öncesi	4(5.8)	68.8)	68(100)	4(5.8)
Sonrası	68(100)	58(85.2)	-	-

*Katılımcılar birden fazla seçeneği işaretleyebildiği için n katlanmıştır.

Tablo 4. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin El Hijyenine Uyumunu Kolaylaştıran Faktörlerin Dağılımı (N=68)

	n	%
Yeterli Eldiven Bulunması	26	38.2
Hemşireye Düşen İş Yükünün Az Olması	26	38.2
Yeterli Lavabo Bulunması	16	23.5
Yeterli Zaman Bulunması	13	19.1
Enfeksiyon Komitesinin Sık Denetimi	9	13.2
Yeterli El Antiseptiği Bulunması	9	13.2
El Hijyeni Eğitiminin Yapılması	8	11.8
Hasta Merkezli Çalışma	7	10.3

Tablo 5. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin El Hijyenine Uyumunu Zorlaştıran Faktörlerin Dağılımı (N=68)

	n	%
Hemşireye Düşen İş Yükünün Fazla Olması	32	47.1
Yeterli Eldiven Bulunmaması	25	36.8
Yeterli Lavabo Bulunmaması	18	26.5
Yeterli Zaman Bulunmaması	11	16.2
El Hijyeni Eğitimlerinin Verilmemesi	9	13.2
Yeterli El Antiseptiğinin Bulunmaması	7	10.3
İş Merkezli Çalışma	5	7.4
Sık Denetim Yapılmaması	4	5.9

TARTIŞMA

Cerrahi kliniklerde hemşireler ve hastalar günde 24 saat etkileşim halindedir. Hemşireler ve hastalar arasındaki bu etkileşim karşılıklı olarak enfeksiyon bulaşma riskini artırma potansiyeline sahiptir. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamaları sırasında el hijyenini sağlamada, tercih ettikleri yöntemler ve engelleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın en önemli bulgusu hemşirelerin bakım uygulamaları esnasında her zaman uygun yöntemleri seçmediklerinin belirlenmesidir. Çalışmada hemşireler cerrahi kliniklerde yüksek oranlarda (%63.2) işleri paylaşarak görevlendirildikleri belirlendi. Hemşirelerin işleri paylaşarak görevlendirilmeleri; bakım uygulamaları esnasında çok sayıda hastaya dokunmalarını gerektirir. Bu durum hemşirelerin el

hijyenlerinin yeterli olmadığı zamanlarda hastadan hastaya enfeksiyonların taşınma riskini arttırabilir. Cerrahi servislerde SBİE oranlarını önlemek ve azaltabilmek için hemşirelerin hasta merkezli görevlendirilmeleri gerekirken, iş merkezli görevlendirilmeleri gözden kaçan bir unsur olduğu kanaatindeyiz. Bu konuda da yönetsel olarak düzenlemeler yapılmalıdır. Hemşirelerin iş yükleri objektif yöntemler ile ölçülerek yeterli sayıda hemşire hasta merkezli olarak görevlendirilmelidir. SBİE'leri azaltmak için sağlık profesyonellerinin el hijyenine uyumlarının belirlenmesi altın standarttır. Geçmiş literatür bulguları; doktorlara göre hemşirelerin el hijyenine uyumlarının daha iyi olduğuna, açık izlemeye göre gizli izlemenin daha iyi sonuçlar vereceğine dikkat çekmektedir (14,15). Bir meta analiz çalışmasında hemşirelerin el hijyenine uyum oranları %52, doktorların el

hijyenine uyum oranları %45 olarak bildirilmiştir (14).

Çalışmada hemşirelerin yaklaşık yarısı (%47.1) mesaiye başlamadan önce ve mesai bittikten sonra %22.1'inin her zaman el yıkamadığı belirlenmiştir. Bu durum hemşirelerin dışarıdan hastaya ve hastadan da aile üyelerine taşıyabilecekleri enfeksiyonlar konusunda bilgilerinin eksik olması veya nöbet devir teslimi esnasında yoğun iş yüklerinden kaynaklanmış olabilir. Hemşirelerin mesaiye başlamadan önce el hijyeni uygulama oranlarının düşük olması nedeni ile dışarıdan hastaya taşıyabilecekleri enfeksiyonlar hakkında bilgilendirilmelidir. Bu konuda denetim mekanizmaları artırılmalıdır.

Çalışmada hemşirelerin %63.2'sinin hastalara dokunmadan önce her zaman, %20.6'sının ise çoğunlukla eldiven kullandıkları belirlendi. Hemşirelerin bu davranışları hastalarda bulunabilecek olası enfeksiyonlara karşı kendilerini korumak istemiş olmalarından kaynaklanmış olabilir. Koruyucu eldivenler hem sağlık profesyonellerinin hem de hastalar için mikrobiyal korumada önemli bir faktördür. Hastalık kontrol ve önleme merkezi (CDC) sağlık profesyonellerinin eldiven kullanmalarını hastalardan sağlık çalışanlarına mikroorganizma geçişini önleme, sağlık çalışanlarından hastalara mikroorganizma geçişini önleme, bir hastadan diğer bir hastaya mikroorganizma taşınmasını önleme gibi amaçlar ile olabileceği bildirilmiştir (16). Ama maalesef eldivenler bakteri florası ile ellerin kirlenme olasılığını %70-80 oranında azaltır (12). Ayrıca ellerin üzerindeki mikroorganizmalar ılık, nemli ortamda yani eldiven varken üremesi artar. Bu nedenle de eldiven kullanmadan önce ve kullandıktan sonra eller yıkanmış olmalıdır (12). Eldivenler mikrobiyal kontaminasyona karşı tam koruma sağlamaz. Hepatit B veya herpes virüsü gibi bazı mikroorganizmalar, normal eldiven kullanımı sonucundaki mikroskopik gözeneklerden geçebilir veya eldivenler aseptik bir şekilde çıkarılmadıkların da geçebilir (17). Eldiven kullanımı el yıkama veya el dezenfektanı kullanımının alternatifi değil tamamlayıcısıdır (16). Amerika Birleşik Devletleri hastalık kontrol ve önleme merkezi (CDS) rehberinin bu konudaki önerileri kanla veya diğer enfeksiyöz vücut sıvıları ile kontaminasyon olması durumunda veya doku ve mukoza hasarı olması durumunda eldiven kullanılmalı, eldivenler hasta ile temastan sonra

atılmalıdır. Eldivenlerin yıkanarak veya değiştirilmeden birden fazla hastaya temas edilmesi kabul edilemez (17). Bu konuda yapılan bir çalışmada hemşirelerin eldiven giymeden önce ve eldiveni çıkardıktan sonra el yıkama oranları düşük bulunmuştur. Hemşirelerin eldivenle yapılması gerekmeyen işlerde eldiven kullanma oranı %89 ve eldiven ile temas ettikleri alana sonra çıplak elle dokunma oranının %80 olduğu rapor edilmiştir (18).

Çalışmada cerrahi pansuman yapılması gibi aseptik koşulların sağlanması gereken durumlarda hemşirelerin steril eldiven yerine yüksek oranda (%82.3) kendilerini korumaya yönelik nonsteril eldiven kullandıkları belirlendi. Bu durum steril eldivenin pahalı olması nedeni ile klinikler yeterli miktarlarda olmaması nedeniyle hemşirelerin nonsteril eldivene yönelmesini sağlamış olabilir. Aynı zamanda hemşirelerin cerrahi yara bakımı ve cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesi konusunda aseptik koşulların sağlanması ile ilgili bilgilerinin eksik olmasından da kaynaklanmış olabilir. Sağlık profesyonellerinin el hijyenin sağlanmamış olması, cerrahi pansumanların aseptik koşullarda yapılmamasının cerrahi alan enfeksiyonunu arttırdığı raporlanmıştır (5).

Çalışmada hemşirelerin %11.8'i nin üriner katater uygulamasından önce steril eldiven kullanmadıkları belirlendi. Hastanede yatan hastalarda üriner kataterler ile ilişkili enfeksiyonlar küresel çapta yaygın bir komplikasyondur. Üriner katater ilişkili enfeksiyonların en iyi bilinen nedenlerinden biri de üriner kateterin aseptik koşullarda takılmaması, takılırken steril eldiven kullanılmamasıdır (19-22). İdrar yolu enfeksiyonları SBİE'lerin %40'ını ve kan dolaşımındaki enfeksiyonların %5.8'ini oluşturur. İdrar yolu enfeksiyonları hastalarda ciddi komplikasyon ve sekillere neden olur. İdrar yolu enfeksiyonlarının bakım süreci iyi yönetilmediğinde hastalarda ciddi komplikasyon ve sekillere neden olur. İdrar yolu enfeksiyonları böbrek hasarı, piyelonefrit ve sepsise neden olarak mortaliteyi arttırır (21). İdrar yolu enfeksiyonları sağlık bakım hizmetleri ile ilişkili en yaygın ancak önlenemez de bir enfeksiyondur. Genel önleme stratejileri el hijyenine ve aseptik yöntemlere sıkı sıkıya bağlı kalmayı içerir (22). Bu konuda hemşirelerin bilgi eksikleri olduğu değerlendirildi. Hemşirelerin üriner sistem enfeksiyonları ve üriner kataterin aseptik koşullarda takılması özellikle

steril eldiven kullanımı konusunda bilgilerini arttırmaya yönelik hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir.

Çalışmada hemşireler kan basıncı, vücut sıcaklığı, kalp hızı gibi eldiven kullanmalarını gerektirmeyecek durumlarda da nonsteril eldiven kullandıkları belirlendi. Hemşireler cerrahi kliniklerde genellikle işler paylaşarak görevlendirildikleri için, bir hemşire sıra ile bütün hastaların yaşam bulgularını ölçmektedir. Bu durum hemşirelerin kendilerini enfeksiyonlarda korumak için hemşirelerin non steril eldiven kullandıkları ile açıklanabilir. Aynı zamanda hasta odalarında lavabo olmaması, yeter ve kesintisiz bir şekilde el antiseptiği bulunmaması gibi nedenlerden de kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada hemşireler yeterli eldiven bulunmasını el hijyenine uyumu kolaylaştıran, bulunmamasını ise uyumu zorlaştıran bir faktör olarak tanımladılar. Kliniklerde yeterli eldiven bulundurulması önemli olmak ile birlikte hemşirelerin eldiveni doğru kullanmaları da oldukça önemlidir. Hasta odalarında lavabo bulunması hemşirelerin el yıkama imkanlarının olması el hijyenine uyumu kolaylaştırırken, lavabonun olmayışı uyumu güçleştirmektedir. Hastanelerde özellikle cerrahi klinikleri hasta odalarında lavabo bulunması konusunda mimari düzenlemeler yapılmalıdır. İş yükü ve zaman yetersizliği el hijyenine uyumu güçleştiren bir diğer faktördür. Bu konuda da hemşire iş yükleri objektif yöntemler ile ölçülerek cerrahi servislere yeterli sayıda hemşire planlaması yapılmalıdır.

SBİE oranlarını azalma ve el hijyenine uyum oranlarını arttırma yöntemlerden biri de eğitimidir. Çalışmada hemşireler yüksek oranda (%94.1) el hijyeni konusunda eğitim almıştır. Hemşireler el hijyeni konusundaki eğitimi hizmet içi eğitim yolu ile (%57.4), okul eğitimi esnasında (% 39.7) almış olmalarına rağmen kendilerine verilecek eğitimin mevcut bilgilerini arttıracağını (%88.2) düşünmektedir. Çalışmanın bu bulguları hemşirelerin sağlık bakım uygulamaları esnasında el hijyenini uygulamada doğru yöntemler hakkında bilgi eksikliği olduğunu gösterdi. Bu çalışma sonucunda hemşirelerin el hijyeni eğitimi gereksinimleri olduğu belirlendi. Yapılan bir çalışmada; hemşirelerin el hijyeni konusunda bilgi, tutum ve uygulamaları arasında bir bağlantı olduğu gösterilmiştir (23). Hemşireler sürekli eğitim programları ve hizmet içi eğitimler ile el

hijyenin önemi konusunda bilgilendirilmelidir. Eğitim hemşirelerin el hijyenine uyumlarını arttırır. Bir çalışmada eğitim müdahalesinin el hijyenine uyumu %42.9'dan %61'e çıkarabildiği raporlanmıştır (24). Hemşirelere el hijyeni konusunda sürekli ve tekrarlayan eğitimler verilmeli el hijyeni konusundaki bilgileri arttırılmalıdır. Hemşirelerin el hijyenine uyumlarını arttırmaya yönelik gizli izleme gibi yönetsel önlemler alınmalıdır. Hemşirelerin el hijyenine uyum oranları ile SBİE oranları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Sonuç

Araştırma sonucunda, hemşirelerin mesaiye başlamadan önce el yıkama oranlarının düşük olduğu, mesailerini bittikten sonra da elini yıkamayan hemşireler olduğu belirlendi. Hemşirelerin hastalara dokunmadan önce genellikle nonsteril eldiven kullandığı bulundu. Hemşirelerin hastalara dokunmadan ve bakım uygulamalarından önce el yıkama oranları düşüktür. Hemşireler genellikle bakım uygulamalarından önce nonsteril eldiven kullanmaktadır. Yeterli eldiven bulunması, iş yükünün az alması, yeterli lavabo bulunması el hijyenine uyumu arttırır iken, hemşirelere düşen iş yükü artışı, eldiven yokluğu, yeterli lavabonun bulunmaması el hijyenine uyumu güçleştiren engeller olarak belirlendi. Hemşirelere el hijyeni eğitimi sürekli eğitim programına alınmalı, el hijyeni konusunda bilgileri arttırılmalıdır. Hemşirelerin el hijyenine uyumlarını arttırmaya yönelik gizli izleme gibi yönetsel önlemler alınmalıdır. El hijyenine uyum oranlarının SBİE'lere etkisini belirleyen çalışmalar yapılmasını öneriyoruz.

Sınırlılıklar

Çalışma verilerinin gözlemsel olarak objektif bir şekilde toplanmamış olması ve verilerin hemşirelere sorularak toplanması nedeni ile çalışma bulguları hemşirelerin verdiği subjektif yanıtlar ile sınırlıdır. Araştırmanın tek merkezde yapılmış olması örneklemini sınırlayan bir faktördür. Bu nedenle araştırma bulguları evrene genellenemez. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bakım uygulamaları sırasında el hijyenini sağlamada tercih ettikleri yöntemler ve

engelleri belirleyen sınırlı sayıda çalışma olması araştırmanın bulgu ve sonuçlarını değerli kılar.

Teşekkür: Bu çalışmanın yapılmasında değerli destekleri nedeni ile Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinin cerrahi servislerinde çalışan hemşirelere teşekkür ederiz.

Etik Kurul Onay: Çalışma tanımlayıcı olarak planlanmıştır. Çalışmaya başlamadan önce, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Onay No: 2019 / 365).

Araştırmacıların Katkı Oranı: Tüm yazarlar makalenin tüm aşamalarına katkıda bulunmuş, son halini okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *J Hosp Infect.* 2009;73(4):305-15.
2. WHO Guidelines On Hand Hygiene in Health Care World Health Organization 2009.
3. Goldberg JL. Guideline Implementation: Hand Hygiene. *AORN J.* 2017;105(2):203-212.
4. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch Intern Med.* 1999;159(8):821-6.
5. Avsar P, Patton D, Sayeh A, Ousey K, Blackburn J, et al. The Impact of Care Bundles on the Incidence of Surgical Site Infections: A Systematic Review. *Adv Skin Wound Care.* 2022 Jul 1;35(7):386-393.
6. Di Muzio M, Cammilletti V, Petrelli E, Di Simone E. Hand hygiene in preventing nosocomial infections: a nursing research. *Ann Ig.* 2015;27(2):485-91.
7. Sadule-Rios N, Aguilera G. Nurses' perceptions of reasons for persistent low rates in hand hygiene compliance. *Intensive Crit Care Nurs.* 2017;42:17-21.
8. Handiyani H, Ikegawa M, Hariyati RTS, Ito M, Amirulloh F. The determinant factor of nurse's hand hygiene adherence in Indonesia. *Enferm Clin.*

2019 Jun 27. pii: S1130-8621(19)30127-5.

9. Emanuel, E.J., Wendler, D., Killen, J. & Grady, C. (2004) What makes clinic research in developing countries ethical? The benchmarks of ethical research. *The Journal of Infectious Diseases,* 189 (5), 930–937.

10. World Medical Association (2008) Declaration of Helsinki. Available at: <http://www.wma.net/e/ethicsunit/helsinki.htm> (accessed 24. 01. 2022).

11. Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.), Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ. 1988. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>.

12. Allen G. Hand hygiene, an essential process in the OR. *AORN J.* 2005;82(4):561-2.

13. Davis, L.L. "Instrument review: Getting the most from a panel of experts". *Applied Nursing Research.* 1992;5,194-197.

14. Bredin D, O'Doherty D, Hannigan A, Kingston L. Hand hygiene compliance by direct observation in physicians and nurses: a systematic review and meta-analysis. *J Hosp Infect.* 2022;130:20-33.

15. Lamping J, Tomsic I, Stolz M, Krauth C, Chaberny IF, von Lengerke T. Do task and item difficulty affect overestimation of one's hand hygiene compliance? A cross-sectional survey of physicians and nurses in surgical clinics of six hospitals in Germany. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2022 Dec 2;11(1):147.

16. Garus-Pakowska A, Sobala W, Szatko F. The use of protective gloves by medical personnel. *Int J Occup Med Environ Health.* 2013;26(3):423-9.

17. Boyce JM, Pittet D; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HIPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Am J Infect Control.* 2002 Dec;30(8):S1-46.

18. Tel H. Bir Üniversite Hastanesinde Hemşirelerin Eldiven Kullanma ve El Yıkama Uygulamalarının İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi

Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.2009;12:4.

19.Vallverdú Vidal M, Barcenilla Gaité F. Antiseptic urinary catheterization and maintenance of the bladder catheter. *Med Intensiva*. 2019;43, 1:48-52.

20.Atkins L, Sallis A, Chadborn T, Shaw K, Schneider A. et. al. Reducing catheter-associated urinary tract infections: a systematic review of barriers and facilitators and strategic behavioural analysis of interventions. *Implement Sci*. 2020;6;15(1):44.

21.Kranz J, Schmidt S, Wagenlehner F, Schneidewind L. Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Adult Patients. *Dtsch Arztebl Int*. 2020 Feb 7;117(6):83-88.

22.Shuman EK, Chenoweth CE. Urinary Catheter-Associated Infections. *Infect Dis Clin North Am*. 2018;32(4):885-897.

23.Abd Rahim MH, Ibrahim MI. Hand hygiene knowledge, perception, and self-reported performance among nurses in Kelantan, Malaysia: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2022; 31;21(1):38.

24.Graveto JM, GDN, Rebola RIF, Fernandes EA, Costa PJDS. Hand hygiene: nurses' adherence after training. *Rev Bras Enferm*. 2018 May;71(3):1189-1193.