

Hastanede yatan hastaların sağlık hizmetlerinde el hijyeni bilgilerinin değerlendirilmesi

Assessment of knowledge of hand hygiene in health care settings among hospitalized patients

Hacer Deniz Özkaya¹  Aslı Suner²  Çağrı Büke³⁻⁴ 

¹ Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye

² Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³ Taksim Acıbadem Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

⁴ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Son zamanlarda, el hijyenine uyumu artırmak üzere yapılan çalışmaların arasında en dikkat çekici girişimlerden biri, hastanede yatan hastaların bilgi düzeyi ve farkındalığını artırmaktır. Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan yetişkin hastaların, sağlık hizmetleri sunumu esnasındaki el hijyeni uygulamalarına ilişkin bazal bilgi ve farkındalık düzeylerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Hastanede yatan yetişkin hastalar, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) el hijyeni kılavuzuna göre hazırlanmış olan bilgileri ve hastalara ait demografik verileri içeren toplam 24 sorudan oluşan bir anket ile değerlendirildi.

Bulgular: Bir Üniversite Hastanesi ile Sağlık Bakanlığı'na bağlı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatan yetişkin 344 hasta çalışmaya alındı. Hastaların %51,7'si (n=165) erkek ve %63,8'i (n=206) ortaokul veya daha düşük eğitim düzeyine sahipti. Eğitim durumları göz önüne alındığında; hastaya dokunmadan önce ve sonra, temiz/aseptik prosedürlerden önce, vücut sıvısına maruz kaldıktan sonra ve hasta çevresine dokunduktan sonra (p>0,05) el hijyenine duyulan ihtiyaç farkındalığı açısından bir fark bulunmadı. El hijyeni ihtiyacının farkındalığı, hastaların bakımında kullanılan tıbbi malzeme ve gereçlerle temastan sonra (%94,2'ye karşı %86,7, p=0,036) ve hasta çevresi ile temas sonrası (%96,1'e karşı %89,1, p=0,020), kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olarak saptandı.

Sonuç: Hastaların el hijyeni konusunda bilgi eksikliklerinin bulunduğu, bu nedenle eğitilmelerinin sağlık çalışanlarında uyumu artıracak uyarı sisteminin oluşmasına katkı sağlayacağı düşünüldü.

Anahtar Sözcükler: El hijyeni, sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonların kontrolü, sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlar, hasta eğitimi.

ABSTRACT

Aim: Recently, one of the most remarkable initiatives among the studies carried out to increase compliance with hand hygiene is to increase the level of knowledge and awareness of hospitalized patients. The aim of this study is to assess the baseline knowledge and awareness levels of hospitalized adult patients regarding hand hygiene practices during healthcare delivery.

Materials and Methods: Hospitalized patients were evaluated by a questionnaire consisting of total 24 questions regarding demographics and knowledge, according to the World Health Organization (WHO) guidelines on hand hygiene in health care settings.

Results: A total of 344 patients, 55.8% (n=192) from a university medical center, and 44.2% (n=152) from the Ministry of Health Training and Research Hospital were admitted. Of the patients 51.7% (n=165) were male, and 63.8% (n=206) had a secondary school or lower level of education.

Sorumlu yazar: Hacer Deniz Özkaya
Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye
E-posta: dnzozkaya@gmail.com
Başvuru tarihi: 10.05.2022 Kabul tarihi: 19.08.2022

Given the educational status, no difference was found regarding the awareness of the need for hand hygiene; before and after touching a patient, before clean/aseptic procedures, after body fluid exposure and after touching patient surroundings ($p>0.05$). The awareness of the need for hand hygiene was expressed at a higher rate by females than males after contact with medical equipment and supplies using in the care of patients (94.2% vs 86.7%, $p=0.036$), and after contact with patients' surroundings (96.1% vs 89.1%, $p=0.020$).

Conclusion: *It was thought that the patients had a lack of knowledge about hand hygiene, so their training would contribute to the formation of a warning system that would increase compliance in healthcare professionals.*

Keywords: *Hand hygiene, control of health care associated infections, health care associated infections, patient education.*

22-26 Mart 2017 tarihlerinde yapılan XVII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar (SHİE'ler), dünya çapında ciddi sağlık sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. Bu enfeksiyonlar, yüksek morbidite, mortalite ve ek maliyet yükü ile hastanede yatan hastalarda gelişen ciddi komplikasyonlardan biridir (1-3). SHİE'leri kontrol altına alan stratejiler arasında el hijyeni önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık hizmetinde çalışanların (SHÇ'lerin) elleri, nozokomiyal enfeksiyonların aktarılmasında en etkili yoldur. Bu nedenle el hijyeni, nozokomiyal enfeksiyonların kontrolünde önemli rol oynamaktadır (4). El hijyenine uyum ile hastane enfeksiyonlarında %30-50 arasında azalma olduğu bilinmektedir (5). Bununla birlikte, birçok çalışma, SHÇ'lerin el hijyenine uyum oranının düşük olduğunu göstermektedir (6, 7).

SHİE'lerin kontrolü, sağlık hizmeti ortamlarında önemli bir kalite göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle sağlık hizmetlerinin sunulduğu merkezlerde el hijyenine uyumu artırmak ve SHİE oranlarını azaltmak amacıyla önemli çaba harcanmaktadır.

El hijyenine uyumu artırmayı hedefleyen stratejiler arasında SHÇ'lerin el hijyeni konusundaki eğitimi hasta bakımı açısından en önemli adımdır. Ancak, bu konudaki tüm çalışmalara rağmen küresel olarak bilgiden çok, tutum ve davranış eksikliğinden dolayı el hijyeni uyumu istenilen düzeye henüz ulaşamamıştır (5-7). Bu nedenle, DSÖ tarafından el hijyenine uyumu artırmak amacıyla çeşitli stratejiler geliştirilmeye çalışılmaktadır (8).

Son zamanlarda, bu konuda, arasında en dikkat çekici girişimlerden biri de hastanede yatan hastaların bilgi düzeyi ve farkındalığını artırmaktır. Bu da hastaların gerektiğinde

SHÇ'lere hatırlatma yapmalarını sağlayacak bir geri bildirim sistemine yol açacaktır (9-13).

Hastanede yatan hastalar arasında el hijyeni bilgisi ve farkındalığına ve bunların SHÇ'ler üzerindeki tutum ve davranışlar üzerindeki etkisine ilişkin sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, hastaların sağlık hizmeti ortamlarında genel el hijyeni bilgilerini ölçen çalışmaları içermektedir (14). Oysaki araştırıldığı kadarıyla, hastaların sağlık hizmeti ortamlarında uyulması gereken el hijyeni uygulamaları konusundaki bazal bilgi ve farkındalık düzeylerini tespit etmeye yönelik çalışma bulunamamıştır. Bu da hastaların bazal bilgi düzeylerine göre rasyonel eğitim hedeflerinin belirlenmesi ve eğitim programlarının şekillenmesini olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan ve el hijyeni konusunda eğitim verilmemiş olan yetişkin hastaların, sağlık hizmetleri sırasındaki el hijyeni uygulamalarına ilişkin bazal bilgi ve farkındalık düzeyini belirlemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu kesitsel iki merkezli çalışma, Ağustos 2016 ile Aralık 2016 tarihleri arasında 2000 yataklı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi (EÜTF) Hastanesi ile 517 yataklı Sağlık Bakanlığı'na bağlı Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde (ÇEAH) gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı hastaneler, lokasyonları bakımından buldukları ilin iki farklı bölgesini temsil eden İzmir'in en büyük hastanelerinden ikisidir. Hastanelerin toplam yatak kapasitesi, çalışmaya alınacak hasta sayısını karşılayacak kadar yeterli olarak hesaplanmıştır.

Katılımcılar

Çalışma, her iki hastanenin enfeksiyon hastalıkları, göğüs hastalıkları, fizik tedavi ve rehabilitasyon, kardiyoloji, nöroloji, dermatoloji, dahiliye, genel cerrahi, göz cerrahisi, kalp-damar cerrahisi, kulak-burun-boğaz cerrahisi, beyin cerrahisi, üroloji, ortopedi, kadın hastalıkları ve doğum bölümleri dahil olmak üzere tüm klinik servislerinde yatan hastalar üzerinde gerçekleştirildi. Çocuk hastalıkları ve psikiyatri kliniği, yoğun bakım üniteleri, poliklinikler, ameliyathaneler, izolasyon servisleri ve acil servisler çalışma dışı bırakıldı.

Her iki hastane için rastgele bir örnekleme yöntemiyle cerrahi ve dahili klinik servislerinde yatan 18 yaşından büyük yetişkin hastalar çalışmaya alındı. Basit rastgele örnekleme yönteminin en büyük örneklem büyüklüğü formülüne göre, $p=q=0,5$ ve hata tahmini sınırı $=0,05$ değerleri ile toplam 400 örneklem büyüklüğü elde edildi. Uygun olan tüm hastalara, çalışmaya gönüllü olarak katılabilecekleri bildirildi. Son olarak, Ağustos 2016 ile Aralık 2016 tarihleri arasında yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onam veren ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden (yanıt oranı:%86) ve hastanede yatan 344 yetişkin hasta çalışmaya dahil edildi. Aile üyeleri ve ziyaretçiler çalışma dışında tutuldu. Çalışma için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan çalışmanın başlangıcından önce 16-5,1/49 referans numarası ile 10 Mayıs 2016 tarihinde çalışma onayı alındı.

Anket

Hastalarla yapılan görüşmelerde el hijyeni ile ilgili, DSÖ yönergelerine uygun olarak hazırlanmış olan 18 soru ve ayrıca hastaların demografik özelliklerinin sorgulandığı 6 sorudan oluşan toplam 24 soruluk anket kullanıldı (Anket formu Ek olarak eklenmiştir).

Soruların hazırlanmasında, hastaya dokunmadan önce, temiz/aseptik prosedürlerden önce, vücut sıvısına maruz kalma/riskten sonra, bir hastaya dokunduktan sonra ve hasta çevresine dokunduktan sonra olmak üzere, SHÇ'lerin ellerini temizlemesi için DSÖ tarafından önerilen "Beş El Hijyeni Endikasyonu" esas alındı (15). Oluşturulan ankete ilişkin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,854 olarak bulundu ve uygulanan anketin yüksek derecede güvenilir olduğu belirlendi. On sekiz sorunun tümü için verilen yanıtlar; 1:kesinlikle katılmıyorum, 2:katılmıyorum, 3:kararsız, 4:katılmıyorum ve

5:kesinlikle katılıyorum, olacak şekilde 5'li Likert Ölçek türünde tasarlandı. Hastaların verdiği yanıtlar belirli ifadelerde yoğunlaşabileceğinden, bulguların daha kolay yorumlanabilmesi için, Likert Ölçek 1, 2 ve 3 yanıtları "katılmıyorum" ve Likert Ölçek 4 ve 5 yanıtları ise " katılıyorum" adı altında yeniden gruplandırıldı.

Anket soruları, her iki hastanede, anket dili olan Türkçeyi okuyup yazabilen, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve 18 yaş üzerindeki bilinçli hastalara, araştırmacılar tarafından, enfeksiyon kontrol hemşireleri eşliğinde uygulandı. Çalışma esnasında, anket soruları içinde geçen tıbbi kelimeleri hastaların anlaması amacıyla çalışma ekibi tarafından gerekli açıklamalarda bulunuldu. Daha önce, katılımcılara anket içeriğinin herhangi bir invaziv tedaviyi içermeyeceği veya mahremiyeti ihlal etmeyeceği konusunda bilgi verildi. Anket uygulanmadan önce çalışmaya dahil olan tüm hastalardan onam formu alındı.

Anket uygulaması sırasında hastaların görüşlerine herhangi bir müdahalede ya da onları yönlendirecek bir girişimde bulunulmadı. Çalışmada, anket sorularına rasyonel cevap veremeyecek durumda klinik bulgulara sahip olan hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

İstatistiksel Analiz

Tüm değişkenler frekans tabloları aracılığıyla incelendi ve hasta yaşı, hastanede kalış süresi gibi sürekli değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. Tüm sürekli değişkenler Shapiro-Wilk normallik testi ile normallik varsayımı için test edildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için Ki-kare testi kullanıldı. Hastaların yattığı kurumlar ve klinikler arasındaki sürekli değişkenler için farklılıkları belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi uygulandı. Hastanenin rastgele etkisi ile çok düzeyli ikili lojistik regresyon yöntemi, her bir hastanın yanıt durumuyla ilişkili (katılıyorum/katılmıyorum) tek değişkenli hasta demografiklerini değerlendirmek için kullanıldı ve ardından istatistiksel olarak anlamlı değişkenlerle son model olarak çoklu lojistik regresyon yöntemi uygulandı. Tüm grup karşılaştırmalarında anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 25.0 yazılımında yapıldı.

BULGULAR

Bu çalışmada, EÜTF'den %55,8 (n=192), ÇEAH'den %44,2 (n=152) olmak üzere toplam 344 yatan hastaya ait değişkenler incelendi. Araştırmada hastaların %51,7'si (n=165) erkekti ve %63,8'i (n=206) ortaokul veya daha alt düzeyde eğitim almıştı. Toplam 120 hasta (%34,9) cerrahi, 224 hasta (%65,1) dahiliye kliniklerinde yatmakta idi. Hastaların ortalama yaşı 60,00 (min:18-maks:96) yıl ve ortalama hastanede kalış süresi 5,00 (min:0-maks:85) gündü.

Kurumlara göre hastaların demografik özellikleri incelendiğinde cinsiyetleri (p=0,502) ve yatmakta oldukları klinikler (p=0,909) bakımından aralarında anlamlı bir fark bulunmadı. Bununla birlikte, kurumlar ve eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü (p<0,001). ÇEAH'de orta ve alt eğitim düzeyini tamamlayan hasta sayısı (n=111) (%53,9) iken, EÜTF'de ise lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip hasta sayısı (n=85) (%72,6) daha fazlaydı (Tablo-1). İki hastane arasında, hastaların eğitim düzeyleri ile ilgili anlamlı bir fark olmasına karşın, el hijyeni farkındalığı konusunda hasta görüşleri bakımından aralarında anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo-2).

Hastaların yaşları ve hastanede kalış süreleri klinik servislere göre incelendiğinde, hastanede yatan hastalarda cerrahi ve dahili servisler arasında da farklılıklar olduğu görüldü (Tablo-3).

Cerrahi kliniklerde yatan hastaların ortalama yaşı dahili kliniklerdeki hastalardan daha düşüktü [56,50 (min:18-maks:96)-61,00 (min:19-maks:95)] (p=0,047).

Hastaların cerrahi ve dahili kliniklerde yatış süreleri karşılaştırıldığında, her iki hastane için anlamlı bulundu. Cerrahi kliniklerde bulunan hastaların ortalama kalış süresi, dahili kliniklere göre daha kısaydı (p<0,001) (Tablo-3).

Cerrahi ve dahiliye kliniğinde yatan hastalar cinsiyetlerine göre karşılaştırıldığında, aralarındaki farklılıklar anlamlıydı (p<0,001). Cerrahi kliniklerde yatmakta olan erkek hastalar %64,9 (n=74) iken, dahiliye kliniklerinde %44,4 (n=91) idi (Tablo-4).

Cinsiyetler açısından hastaların sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde; eldiven giymeden önce (p=0,005) ve çıkardıktan sonra (p=0,020), hasta dosyası, tansiyon aleti, ateş ölçer ve hasta bakımı için kullanılan tıbbi alet ve gereçler (p=0,036) ile hasta yatağı, çarşaf, masa, sandalye, dolap vb. hasta çevresindeki yüzeylere temas ettikten sonra (p=0,020) el hijyeni farkındalığının, kadın hastalarda daha yüksek olduğu saptandı. Erkek hastalara oranla, daha fazla kadın hasta (%97,4'e karşı %90,9, p=0,017) el hijyeninde antimikrobiyal sabun ve suyla el yıkamanın en etkili yöntem olduğunu belirtti.

Tablo-1. Kurumlara göre hasta bilgilerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri.

| Değişken | Düze yi | Kurum | Frekans | Yüzde (%) | p-değeri |
|----------------|----------------------------------|-------|---------|-----------|----------|
| Cinsiyet | Kadın | EÜTF | 81 | 52,6 | 0,502 |
| | | ÇEAH | 73 | 47,4 | |
| | Erkek | EÜTF | 93 | 56,4 | |
| | | ÇEAH | 72 | 43,6 | |
| Yattığı Klinik | Cerrahi | EÜTF | 66 | 55,0 | 0,909 |
| | | ÇEAH | 54 | 45,0 | |
| | Dahili | EÜTF | 126 | 56,3 | |
| | | ÇEAH | 98 | 43,8 | |
| Eğitim Düzeyi | Okuryazar değil+İlkokul+Ortaokul | EÜTF | 95 | 46,1 | <0,001* |
| | | ÇEAH | 111 | 53,9 | |
| | Lise ve üstü | EÜTF | 85 | 72,6 | |
| | | ÇEAH | 32 | 27,4 | |

*p<0,05 ise gruplar arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo-2. Eğitim düzeyine göre hastaların sorulara verdiği yanıtlar.

| Sorular | + | - | E | N | D | E | L | L | E | E | D | E | D | E |
|--|---------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|-------|
| 1. Sağlık çalışanı gün içinde çalışmaya (hasta bakımına) başlamadan önce el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 6 (2,9) | | | | | | | | | 200 (97,1) | | |
| | L+Y | | 0 (0,0) | | | | | | | | | 117 (100,0) | | |
| 2. Sağlık çalışanı hastaya; el sıkma, ateş, nabız, tansiyon ölçümü, hastayı taşıma vb. işlemler sırasında el ile temas etmeden önce el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 10 (4,9) | | | | | | | | | 196 (95,1) | | 0,777 |
| | L+Y | | 4 (3,4) | | | | | | | | | 113 (96,6) | | |
| 3. Sağlık çalışanı hastaya; el sıkma, ateş, nabız, tansiyon ölçümü, hastayı taşıma vb. işlemler sırasında el ile temas etmeden sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 20 (9,7) | | | | | | | | | 186 (90,3) | | 0,419 |
| | L+Y | | 8 (6,8) | | | | | | | | | 109 (93,2) | | |
| 4. Sağlık çalışanı hastanın; vücut sıvıları, ağız içi, burun gibi ıslak yüzeyleri ve bütünlüğü bozulmuş derisine, yarasına vb. el ile teması öncesi el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 5 (2,4) | | | | | | | | | 201 (97,6) | | 1,000 |
| | L+Y | | 2 (1,7) | | | | | | | | | 115 (98,3) | | |
| 5. Sağlık çalışanı hasta bakımı sırasında aynı hastada bir işlemde başka bir işleme geçerken (ör. tansiyon ölçtükten sonra damar yolundan ilacını verme işlemi) el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 15 (7,3) | | | | | | | | | 191 (92,7) | | 0,076 |
| | L+Y | | 16 (13,7) | | | | | | | | | 101 (86,3) | | |
| 6. Sağlık çalışanı idrar sondası (üriner kateter), damar yolu açma (periferal venöz kateter), nazogastrik sonda takma vb. her tür invazif girişimden önce el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 4 (1,9) | | | | | | | | | 202 (98,1) | | 1,000 |
| | L+Y | | 2 (1,7) | | | | | | | | | 115 (98,3) | | |
| 7. Sağlık çalışanı eline eldiveni giymeden önce el hijyeni gereklidir | OYD+I+O | | 26 (12,6) | | | | | | | | | 180 (87,4) | | 0,078 |
| | L+Y | | 24 (20,5) | | | | | | | | | 93 (79,5) | | |
| 8. Sağlık çalışanı ilaçları hazırlarken öncesinde el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 6 (2,9) | | | | | | | | | 200 (97,1) | | 0,238 |
| | L+Y | | 7 (6,0) | | | | | | | | | 110 (94,0) | | |
| 9. Sağlık çalışanı kirli elleriyle kendi ağzına, yüzüne, burnuna dokunmadan önce el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 5 (2,4) | | | | | | | | | 201 (97,6) | | 0,129 |
| | L+Y | | 7 (6,0) | | | | | | | | | 110 (94,0) | | |
| 10. Sağlık çalışanı hastaya; el sıkma, ateş, nabız, tansiyon ölçümü, hastayı taşıma vb. işlemler sırasında el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 6 (2,9) | | | | | | | | | 200 (97,1) | | 0,752 |
| | L+Y | | 4 (3,4) | | | | | | | | | 113 (96,6) | | |
| 11. Sağlık çalışanı hastanın; vücut sıvıları, ağız içi, burun gibi ıslak yüzeyleri ve bütünlüğü bozulmuş derisine, yarasına vb. el ile temas sonrası el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 4 (1,9) | | | | | | | | | 202 (98,1) | | 0,657 |
| | L+Y | | 1 (0,9) | | | | | | | | | 116 (99,1) | | |
| 12. Sağlık çalışanı kan ya da kan içeren her türlü vücut sıvısı (Beyin omurilik sıvısı, periton, plevra, perikard, amniyon, abse, dışkı, solunum sekresyonu) ile kontamine (kiri) olan herhangi bir alet veya objeye el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 5 (2,4) | | | | | | | | | 201 (97,6) | | 0,423 |
| | L+Y | | 1 (0,9) | | | | | | | | | 116 (99,1) | | |
| 13. Sağlık çalışanı hasta için kullanılan; hasta dosyası, nabız ölçer, tansiyon aleti, ateş ölçer vb. ile el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 16 (7,8) | | | | | | | | | 190 (92,2) | | 0,169 |
| | L+Y | | 15 (12,8) | | | | | | | | | 102 (87,2) | | |
| 14. Sağlık çalışanı hasta çevresinde bulunan; hasta yatağı, çarşafı, masa, sandalye, dolap vb. yüzeylerle el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 15 (7,3) | | | | | | | | | 191 (92,7) | | 1,000 |
| | L+Y | | 9 (7,7) | | | | | | | | | 108 (92,3) | | |
| 15. Sağlık çalışanı idrar sondası (üriner kateter), damar yolu açma (periferal venöz kateter), nazogastrik sonda takma vb. her tür invazif girişimden sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 4 (1,9) | | | | | | | | | 202 (98,1) | | 0,301 |
| | L+Y | | 0 (0,0) | | | | | | | | | 117 (100,0) | | |
| 16. Sağlık çalışanı elindeki eldiveni çıkarttıktan sonra el hijyeni gereklidir. | OYD+I+O | | 20 (9,7) | | | | | | | | | 186 (90,3) | | 0,849 |
| | L+Y | | 12 (10,3) | | | | | | | | | 105 (89,7) | | |
| 17. El hijyeni için antimikrobiyal sabun ve su ile elleri yıkama hastanede gelişen enfeksiyonları önlemede en etkili yoldur. | OYD+I+O | | 14 (6,8) | | | | | | | | | 192 (93,2) | | 0,637 |
| | L+Y | | 6 (5,1) | | | | | | | | | 111 (94,9) | | |
| 18. El hijyeni için el antiseptikleri ile ellerin temizlenmesi hastanede gelişen enfeksiyonları önlemede en etkili yoldur. | OYD+I+O | | 8 (3,9) | | | | | | | | | 198 (96,1) | | 0,583 |
| | L+Y | | 6 (5,1) | | | | | | | | | 111 (94,9) | | |

*p<0,05 ise gruplar arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. OYD=Okur Yazar Değili, I=İlkokul, O=Ortaokul, L=Lise, Y=Yüksekokul

Tablo-3. Kliniklere göre yaş ve yatış süresi için tanımlayıcı istatistikler.

| Değişken | Klinik | Ortalama | Medyan | Standart Sapma | Minimum | Maksimum | p-değeri |
|--------------|---------|----------|--------|----------------|---------|----------|----------|
| Yaş | Cerrahi | 55,86 | 56,50 | 17,95 | 18,0 | 96,00 | 0,047* |
| | Dahili | 59,99 | 61,00 | 17,63 | 19,0 | 95,00 | |
| Yatış Süresi | Cerrahi | 5,71 | 3,00 | 6,25 | 0,00 | 35,00 | <0,001* |
| | Dahili | 13,11 | 6,00 | 17,08 | 1,00 | 85,00 | |

*p<0,05 ise gruplar arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo-4. Kliniklere göre cinsiyet için frekans tablosu.

| Klinik | Düzevi | Frekans | Yüzde (%) | p-değeri |
|---------|--------|---------|-----------|----------|
| Cerrahi | Kadın | 40 | 35,1 | <0,001* |
| | Erkek | 74 | 64,9 | |
| Dahili | Kadın | 114 | 55,6 | <0,001* |
| | Erkek | 91 | 44,4 | |

*p<0,05 ise gruplar arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır.

Ayrıca, hastanede bulaşan enfeksiyonları önlemede el hijyeni sağlamak için kadınların %97,4'ü antimikrobiyal sabun ve suyla el yıkamanın, %96,8'i ise el antiseptikleri ile el ovmanın en etkili yöntem olduğu konusunda olumlu görüş bildirdi (Tablo-5).

Hastaların yattığı klinik ile ilgili yanıtları incelendiğinde, el hijyeni farkındalığı konusunda SHÇ'nin hastalarla teması öncesinde (p=0,012) ve sonrasında (p<0,001), aynı hasta üzerinde bir aktiviteden diğerine geçmeden önce (p=0,006), eldiven giymeden önce (p<0,001), ilaç hazırlamadan önce (p=0,007), hasta dosyası, tansiyon aleti, ateş ölçer gibi nesnelere el temasından sonra (p=0,011), hasta yatağı, çarşafı, masa, sandalye, dolap vb. yüzeylerle el ile temas ettikten sonra (p<0,001) el hijyeni farkındalığı açısından dahili kliniklerinde kalan hastalar lehine (p<0,05) anlamlı farklılık saptandı (Tablo-5).

Hastanenin rastgele etkisi ile çok düzeyli ikili lojistik regresyon yöntemi, her bir hastanın yanıt durumuyla ilişkili (katılıyorum/katılmıyorum) tek değişkenli hasta demografiklerini değerlendirmek için kullanıldı ve ardından istatistiksel olarak anlamlı değişkenlerle son model olarak çoklu lojistik regresyon yöntemi uygulandı. Hangi hasta demografilerinin, o hastanın her soru için verdiği yanıtının (katılıyorum/katılmıyorum) bağımsız öngörüsüyle ilgisini tespit edebilmek için hastanenin rastgele etkisiyle çok düzeyli ikili (multilevel binary) lojistik regresyon modelleri

oluşturuldu (Tablo-6). Tek değişkenli modellerde, 5, 7, 13, 14 ve 16 numaralı sorular için, cinsiyet (referans kategorisi=Erkek) istatistiksel olarak önemli bir öngörücü olarak bulundu (p<0,05). Ayrıca, hastaların bulunduğu klinik

(referans kategorisi=Dahili) her hastanın 3, 5, 7, 13 ve 14 numaralı sorulara verdiği cevapların bağımsız bir öngörücüsüyüdü. Bununla birlikte, yaş, hastanede kalış süresi ve eğitim, on sekiz sorunun tümü için potansiyel birer öngörücü olarak değerlendirilmedi (p>0,05). İstatistiksel olarak anlamlı değişkenlerin de içinde olduğu son modelleri oluştururken, her iki değişkenin (cinsiyet ve hastaların yattığı klinik); 5, 7, 13 ve 14 numaralı sorular için anlamlı olduğu gözlemlendi (p<0,05). Son modellerde, tek değişken (hastaların yattığı klinik), bu dört soru için anlamlı bir öngörücü olarak saptandı (p<0,05). Dahili ve cerrahi klinikleri karşılaştırıldığında (referans kategorisi=Dahili), cerrahi kliniklerdeki hastaların "aynı hasta üzerinde bir aktiviteden başka bir diğerine geçmeden önce el hijyeni gereklidir" sorusuna 0,381 kat, "bir sağlık çalışanı eldiven takmadan önce el hijyeni gereklidir" sorusuna 0,302 kat, el hijyeninin "tıbbi malzeme ile temas sonrası" ve "hastanın çevresiyle temas etmesinden sonra" gerekli olduğuna ise sırasıyla 0,423 ve 0,237 kat daha az katılım gösterdikleri saptandı.

Tablo-5. Kuruma, cinsiyete ve yattığı kliniğe göre hastaların sorulara verdiği yanıtlar.

| Sorular | Kurum n (%) | | Cinsiyet n (%) | | Yattığı Klinik n (%) | | p | K/E | + | - | + | - | C/D | + | - | p |
|--|-------------|-----------|----------------|---------|----------------------|----------|-------------|-----|-----------|------------|---|---|-----|----------|-------------|--------|
| | Grup | n | + | - | + | - | | | | | | | | | | |
| 1.Sağlık çalışması gün içinde çalışmaya (hasta bakımına) başlamadan önce el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 3 (1.6) | 189 (98.4) | 1,000 | K | 0 (0.0) | 154 (100.0) | C | 6 (5.0) | 114 (95.0) | - | - | D | 0 (0.0) | 224 (100.0) | - |
| 2.Sağlık çalışması hastaya; el sıkma, ateş, nabız, tansiyon ölçümü, hastayı taşıma vb. işlemler sırasında el ile temas etmeden önce el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 9 (4.7) | 183 (95.3) | 0,796 | K | 4 (2.6) | 150 (97.4) | C | 10 (6.3) | 110 (91.7) | - | - | D | 5 (2.2) | 97 (8) | 0,012* |
| 3.Sağlık çalışması hastaya; el sıkma, ateş, nabız, tansiyon ölçümü, hastayı taşıma vb. işlemler sırasında el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 24 (12.5) | 168 (87.5) | 0,001* | K | 11 (7.1) | 143 (92.9) | C | 19 (15.8) | 101 (84.2) | - | - | D | 9 (4.0) | 96 (0) | 0,000* |
| 4.Sağlık çalışması hastanın; vücut sıvıları, ağız içi, burun gibi isalak yüzeyleri ve bütünlüğü bozulmuş derisine, yarasına vb. el ile teması öncesi el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 3 (1.6) | 189 (98.4) | 0,704 | K | 3 (1.9) | 151 (98.1) | C | 5 (4.2) | 115 (95.8) | - | - | D | 2 (0.9) | 99 (1) | 0,053 |
| 5.Sağlık çalışması hasta bakımı sırasında aynı hastada bir işlemden başka bir işleme geçerken (ör. tansiyon ölçütikten sonra damar yolundan ilacını verme işlemi) el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 26 (13.5) | 166 (86.5) | 0,005* | K | 9 (5.8) | 145 (94.2) | C | 19 (15.8) | 101 (84.2) | - | - | D | 14 (6.3) | 93 (8) | 0,006* |
| 6.Sağlık çalışması idrar sondası (üriner kateter), damar yolu acma (periferel venöz kateter), nazogastrik sonda takma vb. her tür invazif girişimden önce el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 5 (2.6) | 187 (97.4) | 0,471 | K | 1 (0.6) | 153 (99.4) | C | 3 (2.5) | 117 (97.5) | - | - | D | 4 (1.8) | 220 (98.2) | 0,698 |
| 7.Sağlık çalışması eline eldiveni giymeden önce el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 42 (21.9) | 150 (78.1) | <0,001* | K | 15 (9.7) | 139 (90.3) | C | 31 (25.8) | 89 (74.2) | - | - | D | 20 (8.9) | 91 (1) | 0,000* |
| 8.Sağlık çalışması ilaçları hazırlarken öncesinde el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 7 (3.6) | 185 (96.4) | 0,785 | K | 4 (2.6) | 150 (97.4) | C | 10 (6.3) | 110 (91.7) | - | - | D | 4 (1.8) | 220 (98.2) | 0,007* |
| 9.Sağlık çalışması kirliliği elleriyle kendi ağzına, yüzüne, burnuna dokunmadan önce el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 8 (4.2) | 184 (95.8) | 0,560 | K | 3 (1.9) | 151 (98.1) | C | 7 (5.8) | 113 (94.2) | - | - | D | 5 (2.2) | 97 (8) | 0,120 |
| 10.Sağlık çalışması hastaya; el sıkma, ateş, nabız, tansiyon ölçümü, hastayı taşıma vb. işlemler sırasında el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 8 (4.2) | 184 (95.8) | 0,195 | K | 2 (1.3) | 152 (98.7) | C | 5 (4.2) | 115 (95.8) | - | - | D | 5 (2.2) | 97 (8) | 0,327 |
| 11.Sağlık çalışması hastanın; vücut sıvıları, ağız içi, burun gibi isalak yüzeyleri ve bütünlüğü bozulmuş derisine, yarasına vb. el ile temas sonrası el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 2 (1.0) | 190 (99.0) | 0,658 | K | 2 (1.3) | 152 (98.7) | C | 2 (1.7) | 118 (98.3) | - | - | D | 3 (1.3) | 221 (98.7) | 1,000 |
| 12.Sağlık çalışması kan ya da kan içeren her türlü vücut sıvısı (Beyin omurilik sıvısı, periton, plevra, perikard, amniyon, abse, dışkı, solunum sekresyonu) ile kontamine (kirliliği) olan herhangi bir alet veya objeye el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 3 (1.6) | 189 (98.4) | 1,000 | K | 2 (1.3) | 152 (98.7) | C | 3 (2.5) | 117 (97.5) | - | - | D | 3 (1.3) | 221 (98.7) | 0,424 |
| 13.Sağlık çalışması hasta için kullanılan; hasta dosyası, nabız ölçer, tansiyon aleti, ateş ölçer vb. ile el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 26 (13.5) | 166 (86.5) | 0,002* | K | 9 (5.8) | 145 (94.2) | C | 18 (15.0) | 102 (85.0) | - | - | D | 14 (6.3) | 93 (8) | 0,011* |
| 14.Sağlık çalışması hasta çevresinde bulunan; hasta yatağı, çarşafı, masa, sandalye, dolap vb. yüzeylerle el ile temas ettikten sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 18 (9.4) | 174 (90.6) | 0,056 | K | 6 (3.9) | 146 (96.1) | C | 17 (14.2) | 103 (85.8) | - | - | D | 7 (3.1) | 217 (96.9) | 0,000* |
| 15.Sağlık çalışması idrar sondası (üriner kateter), damar yolu açma (periferal venöz kateter), nazogastrik sonda takma vb. her tür invazif girişimden sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 1 (0.5) | 191 (99.5) | 0,325 | K | 1 (0.6) | 153 (99.4) | C | 3 (2.5) | 117 (97.5) | - | - | D | 1 (0.4) | 223 (99.6) | 0,124 |
| 16.Sağlık çalışması elindeki eldiveni çıkarttıktan sonra el hijyeni gereklidir. | EÜTF | 27 (14.1) | 165 (85.9) | 0,001* | K | 8 (5.2) | 146 (94.8) | C | 16 (13.3) | 104 (86.7) | - | - | D | 17 (7.6) | 92 (4) | 0,123 |
| 17.El hijyeni için antimikrobiyal sabun ve su ile elleri yıkama hastanede gelişen enfeksiyonları önlemede etkili yoldur. | EÜTF | 12 (6.3) | 180 (93.8) | 0,818 | K | 4 (2.6) | 150 (97.4) | C | 9 (7.5) | 111 (92.5) | - | - | D | 11 (4.9) | 95 (1) | 0,341 |
| 18.El hijyeni için el antisepsitleri ile ellerin temizlenmesi hastanede gelişen enfeksiyonları önlemede etkili yoldur. | EÜTF | 7 (3.6) | 185 (96.4) | 0,597 | K | 5 (3.2) | 149 (96.8) | C | 9 (7.5) | 111 (92.5) | - | - | D | 6 (2.7) | 218 (97.3) | 0,051 |

K, Kadın, E, Erkek; C, Cerrahi; D, Dahili; n, frekans; %, yüzde; -, Katiilyorum; +, Katılmıyorum; *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı.

Tablo-6. "Hastanenin (A) tek değişkenli ve (B) çoklu lojistik regresyon modelleri üzerindeki rastgele etkisi ile her hastanın yanıt durumunun (katılıyorum/katılmıyorum) modellenmesi."

| S | (A) Tek Değişkenli Model | | | | | | | | | | (B) Son Model | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|-------|-------------|-------|------------------------|-------------|-----------------------------|-------|----------------------|---------|----------------------|-------------|-------|-------------|------------------------|---|-----------------------------|----------|----------------------|----|----------|
| | Cinsiyet (Ref=Erkek) | | Yaş | | Hastanede Kalış Süresi | | Yatılan Klinik (Ref=Dahili) | | Eğitim (Ref=OYD+I+O) | | Cinsiyet (Ref=Erkek) | | Yaş | | Hastanede Kalış Süresi | | Yatılan Klinik (Ref=Dahili) | | Eğitim (Ref=OYD+I+O) | | |
| | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. |
| S1 | 0,331 | 1,762 | 0,551-5,826 | 0,767 | 1,005 | 0,973-1,038 | 0,807 | 0,995 | 0,960-1,033 | 0,165 | 0,463 | 0,155-1,376 | 0,461 | 1,612 | 0,452-5,747 | | | | | | |
| S2 | 0,342 | 1,611 | 0,601-4,320 | 0,526 | 1,009 | 0,982-1,036 | 0,916 | 0,998 | 0,966-1,031 | 0,088 | 0,450 | 0,180-1,127 | 0,702 | 0,438-3,401 | | | | | | | |
| S3 | 0,477 | 1,344 | 0,594-3,039 | 0,426 | 0,990 | 0,964-1,016 | 0,224 | 1,022 | 0,987-1,059 | <0,001* | 0,208 | 0,089-0,485 | 0,096 | 2,112 | 0,875-5,096 | | | | | | |
| S4 | 0,895 | 1,077 | 0,354-3,281 | 0,656 | 1,007 | 0,976-1,039 | 0,932 | 0,998 | 0,962-1,036 | 0,360 | 0,605 | 0,206-1,780 | 0,849 | 1,120 | 0,348-3,603 | | | | | | |
| S5 | 0,047* | 2,303 | 1,012-5,243 | 0,308 | 1,012 | 0,989-1,034 | 0,317 | 0,989 | 0,969-1,010 | 0,005* | 0,343 | 0,163-0,719 | 0,226 | 0,623 | 0,289-1,343 | | | | | | |
| S6 | 0,518 | 1,463 | 0,460-4,657 | 0,933 | 1,001 | 0,969-1,034 | 0,850 | 0,996 | 0,961-1,033 | 0,844 | 0,894 | 0,292-2,737 | 0,951 | 1,038 | 0,318-3,387 | | | | | | |
| S7 | 0,008* | 2,488 | 1,275-4,853 | 0,545 | 1,006 | 0,987-1,025 | 0,304 | 1,012 | 0,989-1,036 | <0,001* | 0,257 | 0,136-0,487 | 0,361 | 0,744 | 0,394-1,404 | | | | | | |
| S8 | 0,342 | 1,611 | 0,601-4,320 | 0,575 | 1,008 | 0,980-1,036 | 0,804 | 0,996 | 0,965-1,028 | 0,068 | 0,419 | 0,165-1,067 | 0,399 | 0,657 | 0,247-1,748 | | | | | | |
| S9 | 0,338 | 1,651 | 0,591-4,616 | 0,590 | 0,992 | 0,964-1,021 | 0,286 | 0,985 | 0,959-1,012 | 0,310 | 0,603 | 0,227-1,605 | 0,329 | 0,610 | 0,226-1,648 | | | | | | |
| S10 | 0,335 | 1,694 | 0,579-4,958 | 0,928 | 1,002 | 0,965-1,040 | 0,746 | 0,995 | 0,963-1,027 | 0,588 | 0,752 | 0,268-2,114 | 0,891 | 0,928 | 0,319-2,704 | | | | | | |
| S11 | 0,887 | 1,088 | 0,339-3,493 | 0,805 | 0,996 | 0,963-1,030 | 0,767 | 0,995 | 0,959-1,031 | 0,929 | 0,948 | 0,292-3,075 | 0,776 | 1,195 | 0,348-4,111 | | | | | | |
| S12 | 0,757 | 1,197 | 0,381-3,756 | 0,793 | 0,996 | 0,963-1,029 | 0,767 | 0,995 | 0,959-1,031 | 0,749 | 0,831 | 0,268-2,582 | 0,682 | 1,290 | 0,380-4,376 | | | | | | |
| S13 | 0,034* | 2,431 | 1,070-5,522 | 0,586 | 1,007 | 0,983-1,031 | 0,535 | 0,993 | 0,970-1,016 | 0,008* | 0,363 | 0,172-0,770 | 0,483 | 0,760 | 0,352-1,641 | | | | | | |
| S14 | 0,026* | 2,967 | 1,138-7,737 | 0,365 | 1,011 | 0,987-1,037 | 0,404 | 0,990 | 0,966-1,014 | <0,001* | 0,191 | 0,076-0,479 | 0,793 | 1,126 | 0,465-2,724 | | | | | | |
| S15 | 0,751 | 1,214 | 0,366-4,029 | 0,687 | 1,007 | 0,974-1,041 | 0,901 | 0,998 | 0,960-1,037 | 0,571 | 0,715 | 0,223-2,294 | 0,619 | 1,388 | 0,380-5,072 | | | | | | |
| S16 | 0,020* | 2,758 | 1,176-6,466 | 0,491 | 1,008 | 0,986-1,030 | 0,183 | 0,986 | 0,966-1,007 | 0,079 | 0,517 | 0,248-1,080 | 0,572 | 1,252 | 0,573-2,735 | | | | | | |
| S17 | 0,085 | 2,277 | 0,891-5,817 | 0,180 | 1,017 | 0,992-1,042 | 0,245 | 0,986 | 0,963-1,010 | 0,468 | 0,727 | 0,306-1,724 | 0,657 | 1,232 | 0,490-3,097 | | | | | | |
| S18 | 0,437 | 1,462 | 0,560-3,819 | 0,082 | 1,023 | 0,997-1,051 | 0,311 | 0,987 | 0,962-1,013 | 0,175 | 0,529 | 0,211-1,329 | 0,734 | 0,844 | 0,317-2,246 | | | | | | |

*p<0,05: istatistiksel olarak anlamlı; S: Soru; GA: Güven Aralığı; OR: Odds Ratio (tahmini risk oranı); Lojistik regresyon son modeli, istatistiksel olarak anlamlı bulunan tüm değişkenler ile oluşturulmuştur.

Tablo-7. "Hastanenin (A) tek değişkenli ve (B) çoklu lojistik regresyon modelleri üzerindeki rastgele etkisi ile her hastanın yanıt durumunun (katılımı/katılmıyorm) modellenmesi."

| (A) Tek Değişkenli Model | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|-------|-------------|-------|-------|-------------|------------------------|-------|-------------|-----------------------------|-------|-------------|----------------------|-------|-------------|
| S | Cinsiyet (Ref=Erkek) | | | Yaş | | | Hastanede Kalış Süresi | | | Yatılan Klinik (Ref=Dahili) | | | Eğitim (Ref=OYD+i+O) | | |
| | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. | p | OR | 95% C.I. |
| S1 | 0,331 | 1,762 | 0,551-5,826 | 0,767 | 1,005 | 0,973-1,038 | 0,807 | 0,995 | 0,960-1,033 | 0,165 | 0,463 | 0,155-1,376 | 0,461 | 1,612 | 0,452-5,747 |
| S2 | 0,342 | 1,611 | 0,601-4,320 | 0,526 | 1,009 | 0,982-1,036 | 0,916 | 0,998 | 0,966-1,031 | 0,088 | 0,450 | 0,180-1,127 | 0,702 | 1,221 | 0,438-3,401 |
| S3 | 0,477 | 1,344 | 0,594-3,039 | 0,426 | 0,990 | 0,964-1,016 | 0,224 | 1,022 | 0,987-1,059 | <0,001* | 0,208 | 0,089-0,485 | 0,096 | 2,112 | 0,875-5,096 |
| S4 | 0,895 | 1,077 | 0,354-3,281 | 0,656 | 1,007 | 0,976-1,039 | 0,932 | 0,998 | 0,962-1,036 | 0,360 | 0,605 | 0,206-1,780 | 0,849 | 1,120 | 0,348-3,603 |
| S5 | 0,047* | 2,303 | 1,012-5,243 | 0,308 | 1,012 | 0,989-1,034 | 0,317 | 0,989 | 0,969-1,010 | 0,005* | 0,343 | 0,163-0,719 | 0,226 | 0,623 | 0,289-1,343 |
| S6 | 0,518 | 1,463 | 0,460-4,657 | 0,933 | 1,001 | 0,969-1,034 | 0,850 | 0,996 | 0,961-1,033 | 0,844 | 0,894 | 0,292-2,737 | 0,951 | 1,038 | 0,318-3,387 |
| S7 | 0,008* | 2,488 | 1,275-4,853 | 0,545 | 1,006 | 0,987-1,025 | 0,304 | 1,012 | 0,989-1,036 | <0,001* | 0,257 | 0,136-0,487 | 0,361 | 0,744 | 0,394-1,404 |
| S8 | 0,342 | 1,611 | 0,601-4,320 | 0,575 | 1,008 | 0,980-1,036 | 0,804 | 0,996 | 0,965-1,028 | 0,068 | 0,419 | 0,165-1,067 | 0,399 | 0,657 | 0,247-1,748 |
| S9 | 0,338 | 1,651 | 0,591-4,616 | 0,590 | 0,992 | 0,964-1,021 | 0,286 | 0,985 | 0,959-1,012 | 0,310 | 0,603 | 0,227-1,605 | 0,329 | 0,610 | 0,226-1,648 |
| S10 | 0,335 | 1,694 | 0,579-4,958 | 0,928 | 1,002 | 0,965-1,040 | 0,746 | 0,995 | 0,963-1,027 | 0,588 | 0,752 | 0,268-2,114 | 0,891 | 0,928 | 0,319-2,704 |
| S11 | 0,887 | 1,088 | 0,339-3,493 | 0,805 | 0,996 | 0,963-1,030 | 0,767 | 0,995 | 0,959-1,031 | 0,929 | 0,948 | 0,292-3,075 | 0,776 | 1,195 | 0,348-4,111 |
| S12 | 0,757 | 1,197 | 0,381-3,756 | 0,793 | 0,996 | 0,963-1,029 | 0,767 | 0,995 | 0,959-1,031 | 0,749 | 0,831 | 0,268-2,582 | 0,682 | 1,290 | 0,380-4,376 |
| S13 | 0,034* | 2,431 | 1,070-5,522 | 0,586 | 1,007 | 0,983-1,031 | 0,535 | 0,993 | 0,970-1,016 | 0,008* | 0,363 | 0,172-0,770 | 0,483 | 0,760 | 0,352-1,641 |
| S14 | 0,026* | 2,967 | 1,138-7,737 | 0,365 | 1,011 | 0,987-1,037 | 0,404 | 0,990 | 0,966-1,014 | <0,001* | 0,191 | 0,076-0,479 | 0,793 | 1,126 | 0,465-2,724 |
| S15 | 0,751 | 1,214 | 0,366-4,029 | 0,887 | 1,007 | 0,974-1,041 | 0,901 | 0,998 | 0,960-1,037 | 0,571 | 0,715 | 0,223-2,294 | 0,619 | 1,388 | 0,380-5,072 |
| S16 | 0,020* | 2,758 | 1,176-6,466 | 0,491 | 1,008 | 0,986-1,030 | 0,183 | 0,986 | 0,966-1,007 | 0,079 | 0,517 | 0,248-1,080 | 0,572 | 1,252 | 0,573-2,735 |
| S17 | 0,085 | 2,277 | 0,891-5,817 | 0,180 | 1,017 | 0,992-1,042 | 0,245 | 0,986 | 0,963-1,010 | 0,468 | 0,727 | 0,306-1,724 | 0,657 | 1,232 | 0,490-3,097 |
| S18 | 0,437 | 1,462 | 0,560-3,819 | 0,082 | 1,023 | 0,997-1,051 | 0,311 | 0,987 | 0,962-1,013 | 0,175 | 0,529 | 0,211-1,329 | 0,734 | 0,844 | 0,317-2,246 |
| (B) Son Model | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | Cinsiyet (Ref=Erkek) | | | Yaş | | | Hastanede Kalış Süresi | | | Yatılan Klinik (Ref=Dahili) | | | Eğitim (Ref=OYD+i+O) | | |
| | p | OR | 95% G.A. | p | OR | 95% G.A. | p | OR | 95% G.A. | p | OR | 95% G.A. | p | OR | 95% G.A. |
| S1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S5 | 0,155 | 1,849 | 0,791-4,321 | - | - | - | - | - | - | 0,018* | 0,381 | 0,171-0,848 | - | - | - |
| S6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S7 | 0,072 | 1,895 | 0,944-3,803 | - | - | - | - | - | - | <0,001* | 0,302 | 0,155-0,588 | - | - | - |
| S8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S13 | 0,114 | 1,979 | 0,849-4,616 | - | - | - | - | - | - | 0,033* | 0,423 | 0,192-0,931 | - | - | - |
| S14 | 0,121 | 2,187 | 0,813-5,881 | - | - | - | - | - | - | 0,003* | 0,237 | 0,093-0,607 | - | - | - |
| S15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

*p<0,05: istatistiksel olarak anlamlı; S: Soru; GA: Güven Aralığı; OR: Odds Ratio (tahmini risk oranı); Lojistik regresyon son modeli, istatistiksel olarak anlamlı bulunan tüm değişkenler ile oluşturulmuştur.

TARTIŞMA

SHİE'lerin kontrol edilmesinde önde gelen sorunlardan biri, SHÇ'lerin el hijyenine uyumlarının düşük olmasıdır. Çoğu yoğun bakım ünitelerinde yapılmış 96 çalışmanın incelendiği bir derlemede, SHÇ'ler arasında ortalama el hijyeni uyum oranı %40 olarak bulunmuştur (7). SHÇ'lerde el hijyeni uyumunun artırılmasına yönelik eğitimler, bu konudaki çalışmaların odak noktasını oluşturmaktadır. Ancak, SHÇ'lerin eğitimlerinin yanı sıra, son yıllarda üzerinde durulan bir başka konu ise hastaneye yatan hastaların el hijyeni ve önemi konusundaki bilgilendirilme çalışmalarıdır. Hastaların el hijyeni konusunda bilgi ve farkındalıklarının artırılmasıyla, SHÇ'lerin el hijyenine olan uyumlarının artırılacağı düşünülmektedir. Bu konudaki ilk çalışma McGuckin ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, hastaları el hijyeninin önemi konusunda bilgilendirmenin, SHÇ'lerin el hijyeni uyumunu önemli ölçüde artırdığını göstermiştir (13). Hastalar tarafından SHÇ'lere temas etmeden önce ellerini yıkayıp yıkamadıkları sorulduğunda, SHÇ'lerin sabun tüketimi % 34'ten %94'e çıkmış ve SHÇ'de el hijyenine uyum gösterme çabası artmıştır (13).

Ülkemizde bildiğimiz kadarıyla, hastanede yatan hastaların el hijyeni konusunda bilgi ve farkındalık durumlarını ölçen bir çalışma henüz bulunmamaktadır. Bu araştırma, hastanede yatan hastalarda, DSÖ'nün önerdiği el hijyeni ile ilgili beş duruma ilişkin bilgilerini ve el hijyeni konusundaki farkındalık düzeylerini saptayan ilk çalışmadır.

Hastaların el hijyenine ilişkin görüşleri; cinsiyetleri, yattıkları klinik, yaş, hastanede kalış süresi ve eğitim düzeylerine göre incelenmiştir. Çalışmamızda yaş, eğitim düzeyi ve hastanede kalış süresinin ankette yer alan 18 sorunun tümü için anlamlı bir öngörücü olmadığı sonucuna varılmıştır. Cinsiyet ve yattıkları klinik ile hastaların el hijyenine ilişkin görüşleri arasında ise, anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Hastaların yattıkları kliniklere göre vermiş olduğu yanıtlar değerlendirildiğinde, dahiliye servislerinde yatan hastalar, cerrahi servislerde yatan hastalara göre daha fazla oranda el hijyeni farkındalığı sergilemiştir. Bu durumun, cerrahi servislerde yatan hastaların cerrahlara karşı duyduğu aşırı güvenin bir sonucu olması mümkündür. Bunun dışında, hastaların cerrahi müdahaleyi tedavileri açısından öncelikli girişim olarak görmeleri ve bunların dışındaki

uygulamaları ikinci planda görmeleri etkili olabilir. Ayrıca, el hijyeni gerekliliği açısından dahili servisler lehine saptanan bu istatistiksel farklılık, dahili servislerde takip edilen hastaların çeşitli kronik hastalıkları nedeniyle birden fazla kez hastaneye yatırımları ve bu esnada tıbbi personelin tutum ve davranışlarından kazanılmış bilgiye bağlı olabilir. Bunun dışında farklılık, cerrahi servislere göre dahiliye servislerinde yatan kadın hasta sayısının daha fazla olmasıyla da açıklanabilir.

Kadın hastalar, SHÇ'lerin hastaların bakımında kullanılan tıbbi ekipman ve malzemelerle temasından ve hastaların çevresiyle temas ettikten sonra, erkeklere göre daha fazla oranda el hijyeni ihtiyacının farkında olduklarını ifade etmişlerdir. Aynı şekilde, kadın hastalar eldiven giymeden önce ve çıkardıktan sonra el hijyeninin gerekliliğine erkeklerden daha fazla dikkat çekmişlerdir. Yapılan çalışmalar kadınların erkeklerden daha sık ellerini yıkadıklarını ortaya koymaktadır. Öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalarda, el yıkama alışkanlıklarının cinsiyet ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ve kız öğrencilerin erkeklere oranla ellerini daha fazla yıkadıkları belirtilmiştir (16,17). Benzer şekilde; bir üniversite kentinde 3749 kişinin el yıkama alışkanlıkları üzerine yapılan bir çalışmada, el yıkama alışkanlığında önceki yıllara göre artış görülmesine karşın, erkekler arasında halen el yıkama alışkanlığının ideal düzeyde olmadığı saptanmıştır (18). SHÇ'lerde yapılan çalışmalarda da, el hijyenine uyum oranları kadın SHÇ'lerde daha yüksek bulunmaktadır (19-21). Ancak, kadınların erkeklere oranla ellerini daha sık yıkamalarının nedeni tam olarak anlaşılammıştır. Bunun, kadınların ev ortamında erkeklere oranla temizlik, mutfak faaliyetleri gibi güncel işlerde daha fazla zaman geçirmeleri ve aktif olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Çalışmamızda, daha çok sayıda kadın hasta, el hijyeni için antimikrobiyal sabun ve suyla el yıkamanın, el dezenfektanı kullanımına göre daha etkili olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Bu görüşün, kadınların günlük rutin el temizleme yöntemlerinden edinilen alışkanlıklarla ilişkili olduğu düşünülmüştür. Barker A. ve ark. tarafından yakın zamanda yayınlanan bir çalışma hastaların evde el yıkama alışkanlığı ile hastane ortamındaki el hijyeni uygulamalarını tahmin edebileceğini göstermiştir (22).

Hasta, hasta yakınları ve ziyaretçilerle yapılan ve el hijyeni ile ilgili bilgi, tutum ve davranışların

irdelendiği bir çalışmada da, gözle görülen kirlilik ve vücut sıvılarına maruziyet sonrası, ellerin su ve sabunla yıkamanın, alkol bazlı el dezenfektanına göre daha çok tercih edildiği saptanmıştır (14). Ancak Suner ve ark., Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanlarının katılımıyla yaptıkları bir çalışmada, hastane kaynaklı enfeksiyonların önlenmesinde alkol bazlı el antiseptikleri ile el ovulmasının etkili el hijyeni seçeneği olduğunu ileri sürmüşlerdir (23). Benzer çalışmalar, alkol bazlı el antiseptikleri ile elde edilen el hijyeninin, bakteriyel kontaminasyonu azaltmada ve el hijyenine olan uyumun iyileştirilmesinde en uygun yol olduğunu ortaya koymaktadır (24-31).

Hastanede yatan hastaların el hijyeninin önemi konusunda eğitilmelerinin, SHÇ'ler arasında el hijyenine uyumlarını artırmada etkili olduğu gösterilmiştir. Hastanede yatan hastaların bu konuya aktif katılımlarının sağlanması DSÖ tarafından da desteklenmektedir. Bu sayede, hastaların SHÇ'leri gerektiği durumlarda uyarılması ve onları el yıkamaya davet etmesi, özellikle SHÇ'ler arasında yaygın olan ve alışkanlık haline gelen el yıkama uyum azlığının ortadan kaldırılmasına önemli katkı sunacağı düşünülmektedir.

SHİE'ler ve el hijyeni uygulamaları ile ilgili halkın bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla rastgele telefon görüşmeleri ile yapılan bir çalışmada, katılımcıların %94'ü hastane ve çevre temizliğinin son derece önemli olduğunu düşünürken, 5 katılımcıdan 4'ü SHÇ'yi ellerini yıkaması ve dezenfekte etmesi konusunda uyarılmaya istekli olduklarını belirtmişlerdir (32). McGuckin ve ark. tarafından, SHÇ'nin el hijyenine uyumun sağlanmasında hasta katılımını artırmak için hastaların el hijyeni konusundaki bilgilerini artırmaya ihtiyaç olduğu bildirilmiştir. Özellikle sormaya teşvik edildiklerinde, hastaların %80-90'ının SHÇ'nin ellerini yıkamasını istediği saptanmıştır (33). Sande-Meijide ve ark. tarafından hastanede yatan 337 hasta ve aileleri ile 196 SHÇ'de el hijyeninin artırılmasına ilişkin tutumlarının irdelendiği bir çalışmada, hastaların ve ailelerinin %49,9'unun SHÇ'lere el hijyenine olan uyumu hatırlatmaya istekli oldukları bildirilmiştir. SHİE'lerin önlenmesinde el hijyenine verilen öneme rağmen, SHÇ'lerin yalnızca %31,6'sının tedaviye başlamadan önce el hijyeninin hatırlatılmasına hemfikir oldukları görülmüştür. Aynı çalışmada yazarlar, hastaların SHÇ'lere el hijyenine uyumları hakkında daha

rahat soru sorabilmeleri için eğitilmeleri ve cesaretlendirilmeleri gerektiğini öne sürmüşlerdir (34). Ancak araştırmalar, hastaların aktif katılımcılar olarak kendi sağlık bakım süreçlerine katılma niyetlerinin belirli faktörlerle ilişkili olduğunu göstermiştir. Hastaların katılımı, mevcut hastalıklarından, komorbiditelerinden, yaşlarından, cinsiyetlerinden, etnik kökenlerinden, sosyo-ekonomik düzeylerinden ve en önemlisi eğitim geçmişlerinden etkilenebilir. İleri yaşın ve hastalık şiddetinin hasta katılımı üzerinde olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, araştırmalar ileri yaşta hastaların genellikle kendi sağlık durumlarından bağımsız olarak karar verme süreciyle daha az ilgilendiklerini göstermektedir (12). El hijyeni uyumu ile ilgili yapılan bir çalışmada hastanede yatan yaşlı hastaların el hijyeni konusunda eğitim aldıklarında bile, uyumlarının daha düşük olduğu ve özellikle SHÇ'lere el hijyenine uymalarını hatırlatmakta güçlük çektikleri saptanmıştır (35). Hastaların sosyo-ekonomik düzeylerinin de hasta katılımını etkilediği ve bu nedenle eğitimin olumlu rol oynayabileceği bildirilmiş, ancak bazı çalışmalar böyle bir korelasyonu gösterememiştir (12).

Çalışmaya katılan hastaların el hijyenine ilişkin görüşleri incelendiğinde, hastalar arasında eğitim düzeylerindeki farklılıklara karşın, bunun el hijyeni konusundaki görüşlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Bu durum, konunun kişisel hijyenden tamamen farklı ve hastane enfeksiyon kontrolü ile ilgili olması nedeniyle, hastanede yatan hastaların el hijyeni hakkında benzer bilgi düzeyine sahip olmaları ile açıklanabilir. Hastanede yatan hastaların kişisel hijyen ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirildiği 2015 yılında ülkemizden yapılan ve hastaların %49,1'inin 21-40 yaş aralığında, %66,1'inin kadın ve eğitim düzeyinin düşük (%65,9) olduğu bir çalışmada; eğitim düzeyi düşük kişilerin tamamına yakınının (%99,6) ancak kirlenince ellerini yıkadığı, eğitim düzeyi arttıkça kişisel hijyen uygulamalarının daha doğru ve etkin yapıldığının görüldüğü bildirilmektedir (36). Bu bulgular kişisel bakımla ilişkili olduğundan, bizim çalışmamızda yer alan sorulardan elde edilen sonuçlarla farklılık göstermektedir. Ankette yer alan soruların, hastane enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik olarak hazırlanması ve hastaların kişisel bakımları ile ilgili olmaması nedeniyle, hastaların hangi eğitim düzeyinde

olursa olsun, bu konudaki bilgi düzeyleri açısından farklılık bulunmaması, hastaneye yatış sonrasında hastaların el hijyeni konusunda bilgilendirme gerekliliğini de ortaya çıkarmaktadır. Genel olarak, hasta katılımının önündeki en büyük engellerden biri, hastaların el hijyeninin önemi konusundaki bilgi eksikliğidir (37). Sonuçlarımız, hastanede yatan hastaların kendi eğitim seviyelerinden bağımsız olarak, el hijyeni konusunda eğitime ihtiyacı olduklarını göstermektedir. Bu durum, hastalar aracılığıyla SHÇ'lerin el hijyenine uyumunu artıracak şekilde onları uyarmaya yönelik politikaların geliştirilmesine önemli katkı sağlayacaktır.

Çalışmamızın çeşitli kısıtlıkları bulunmaktadır. Bunlar arasında hastalara uygulanan anketlerde yer alan soruların bir kısmının tıbbi kelimelerden oluşmasıdır. Her ne kadar bunlar anket uygulayıcılar tarafından hastalara açıklansa da yeterince anlaşılammış ve sorulara doğru yanıt verilememiş olabilir. Bunun dışında, hastaların tedavilerinde herhangi bir olumsuz durumla karşılaşabilecekleri endişesiyle soru yanıtlarının etkilenip etkilenmediği bilinmemektedir. Çalışmamızda hastaların ankete katılabilecek ölçüde genel durumlarının iyi olması ve sorulara bilinçli yanıt verebilecek düzeyde bulunmalarına dikkat edilmiştir. Bununla birlikte, anket öncesi hastaların klinik durumları değerlendirilmiş olsa, onların fark edilmeyecek ölçüde konsantrasyon güçlüğü yaşamaları ve bazı hastaların sıkılması sonucu anketi bir an önce bitirme arzuları sonuçları etkilemiş olabilir.

Kaynaklar

1. Girou E, Stephan F, Novara A, Safar M, Fagon JY. Risk factors and outcome of nosocomial infections: results of a matched case-control study of ICU patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998; 157: 1151-8.
2. Blot SI, Depuydt P, Annemans L, Benoit D, Hoste E, De Waele JJ, Decruyenaere J, Vogelaers D, Colardyn F, and Vandewoude KH.. Clinical and economic outcomes in critically ill patients with nosocomial catheter-related bloodstream infections. *Clin Infect Dis.* 2005; 41: 1591-8.
3. Marchetti A, Rossiter R. Economic burden of healthcare-associated infection in US acute care hospitals: societal perspective. *J Med Econ.* 2013; 16: 1399-404.
4. McLaws ML. The relationship between hand hygiene and healthcare-associated infection: it's complicated. *Infect Drug Resistance.* 2015; 8: 7-18.
5. Lucet JC, Rigaud MP, Mentre F, Kassis N, Deblangy C, Andremontx A and Bouvetx E. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *J Hosp Infect.* 2002; 50: 276-80.
6. Randle J, Clarke M, Stor J. Hand hygiene compliance in healthcare workers. *J Hosp Infect.* 2006;64: 205-9.
7. Erasmus V, Daha TJ, Brug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, van Beeck EF. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010; 31: 283294.

SONUÇ

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre, I) Hastaların el hijyeni gerekliliği konusunda genel olarak olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. II) SHÇ'lerin hastaya ve hasta çevresinde bulunan yüzeylere temas öncesi ve sonrasında, hasta bakımı esnasında aynı hasta üzerinde bir işlemde başka bir işleme geçerken, eldivenleri giymeden önce ve çıkardıktan sonra, hasta el hijyeni farkındalığının diğer uygulamalara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla, deri bütünlüğü bozulmuş olan işlemler öncesi ve sonrasında el hijyeni uygulamasının gerekliliğine daha çok katılım gösterdikleri, ancak deri bütünlüğü bozulmamış olan ve çevre/yüzey temizliği ile ilgili uygulamalar için ise hastane enfeksiyonlarının önlenmesi açısından farkındalıklarının çok fazla olmadığı yorumu yapılabilir. III) Hastalarda el hijyeni için ellerin sabun ve su ile yıkanmasının, el dezenfektanları kullanım alışkanlığından daha fazla olduğu saptanmıştır. IV) Hastaların el hijyeni konusunda bilgi eksikliklerinin bulunduğu, bu nedenle erken dönemde eğitilmelerinin SHÇ'lerde uyumu artıracak uyarı sisteminin oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bununla birlikte bundan sonra planlanabilecek kontrollü ve daha uzun süreli çalışmalar, uygulamanın etkinliğini belirlemek konusunda yol gösterici olacaktır.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

8. World Health Organization. A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy [Internet]. Geneva: WHO; 2009 [Accessed 17.4.2020].
9. Boyce JM. Hand hygiene compliance monitoring: current perspectives from the USA. *J Hosp Infect.* 2008; 70: 2-7.
10. Longtin Y, Farquet N, Gayet-Ageron A, Sax H, Pittet D. Caregivers' perceptions of patients as reminder to improve hand hygiene. *Arch Intern Med.* 2012; 172: 1516-7.
11. Longtin Y, Sax H, Allegranzi B, Hugonnet S, Pittet D. Patients' beliefs and perceptions of their participation to increase healthcare worker compliance with hand hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009; 30: 830-9.
12. Longtin Y, Sax H, Leape LL, Sheridan SE, Donaldson L, and Pittet D. Patient Participation: Current knowledge and applicability to patient safety. *Mayo Clin Proc.* 2010;85: 53–62.
13. McGuckin M, Waterman R, Porten L, Bello S, Caruso M, Juzaitis B, Krug E, Mazer S, Ostrawski S. Patient education model for increasing handwashing compliance. *Am J Infect Control.* 1999; 27: 309-14.
14. Zerlyn LB, Joanna L, Yi LL, JoAnne F, Debbie J B, Catherine M, Tracey S, Jocelyn A. S.Patient, family, and visitor hand hygiene knowledge, attitudes, and practices at pediatric and maternity hospitals: A descriptive study. *Am J of Infect Control.* 2021; 49: 8. 1000-7.
15. World Health Organization, WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge. Clean care is safer care . WHO; 2009.
16. Anderson LJ, Warren CA, Perez E, Louis IR, Phillips S, Wheeler J, Cole M, Misra R. Gender and ethnic differences in hand hygiene practices among college students. *Am J Infect Control.* 2008; 36: 361-8.
17. Taylor JK, J. Basco R, Zaied A, Ward C. Hand hygiene knowledge of college students. *Clin Lab Sci.* 2010; 23: 89-93.
18. Borchgrevink CP, Cha JM, Kim SH. Hand washing practices in a college town environment. *J Environ Health.* 2013; 75: 18-24.
19. Grayson ML, Stewardson AJ, Russo PL, Ryan KE, Olsen KL, Havers SM, Greig S, Cruickshank M. Effects Of The Australian National Hand Hygiene Initiative After 8 Years On Infection Control Practices, Health-Care Worker Education, And Clinical Outcomes: A Longitudinal Study. *Lancet Infect Dis.* 2018 Nov 1 [cited 2019 May 17]; 18 (11): 1269–77.
20. Farhoudi F, Sanaei Dashti A, Hoshangi Davani M, Ghalebi N, Sajadi G, Taghizadeh R. Impact of WHO Hand Hygiene Improvement Program Implementation: A Quasi-Experimental Trial. *Biomed Res Int.* 2016 [cited 2019 May 17]; 2016: 7026169.
21. Alshammari M, Reynolds K, Verhougstraete M, O'Rourke M. Comparison of Perceived and Observed Hand Hygiene Compliance in Healthcare Workers in MERS-CoV Endemic Regions. *Healthcare.* 2018 Oct 7 [cited 2019 May 17]; 6 (4): 122.
22. Barker A, Sethi A, Shulkin E, Caniza R, Zerbel S, and Safdar N. Patient hand hygiene at home predicts their hand hygiene practices in the hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014; 35: 585 – 8.
23. Suner, A, Oruc OE, Buke C, Ozkaya HD, Kitapcioglu G. Evaluation of infectious diseases and clinical microbiology specialists' preferences for hand hygiene: analysis using the multi-attribute utility theory and the analytic hierarchy process methods. *BMC Medical Informatics and Decision Making.* 2017; 17: 129.
24. Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, Edmond MB, Wenzel RP. Handwashing compliance by health care workers: the impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med.* 2000; 160:1017–21.
25. Maury E, Alzieu M, Baudel JL, Haram N, Barbut F, Guidet B, Offenstadt G. Availability of an alcohol solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 162:324–7.
26. 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: 821-6.
27. Boyce JM, Pittet D, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HIPAC/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. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *Am J Infect Control*. 2002; 30:S1-S46. 12.
28. Cynthia P A. Bacterial Reduction of Hand Contamination: Hand Rubbing with Alcohol-Based Solution or Hand Washing with Soap and Water? *Journal of Health, Medicine and Nursing* www.iiste.org ISSN 2422-8419. An International Peer-reviewed Journal. 2019; Vol.67, 66-71.
29. Therattil PJ, Yueh JH, Kordahi AM, Cherla DV, Lee ES, Granick MS. Randomized Controlled Trial of Antiseptic Hand Hygiene Methods in an Outpatient Surgery Clinic. *Wound*. 2015; 27 (12): 347-53.
30. Zaragoza M, Sallés M, Gomez J, Bayas JM, Trilla A. Handwashing with soap or alcoholic solutions? A randomized clinical trial of its effectiveness. *Am J InfectControl*.1999; 27: 258–61.
31. Lotfinejad N, Peters A, Tartari E, Frankhauser-Rodriguez C, Pires D, Pittet D. Hand hygiene in health care: 20 years of ongoing advances and perspectives. *Lancet*. Volume 21, Issue 8, August 2021, Pages e209-e221.
32. McGuckin M, Waterman R, Shubin A. Consumer attitudes about healthcare-acquired infections and hand hygiene. *Am J Med Qual*. 2006; 21: 342– 6.
33. McGuckin M, Storr J, Longtin Y, Allegranzi B, Pittet D. Patient empowerment and multimodal hand hygiene promotion: a win-win strategy. *Am J Med Qual*. 2011; 26: 10-17.
34. Sande-Meijide M, Lorenzo-Gonzalez M, Mori-Gamarra F, Cortes-Gago I, Gonzalez-Vazquez A, Moure-Rodriguez L, Herranz-Urbasos M. Perceptions and attitudes of patients and health care workers toward patient empowerment in promoting hand hygiene. *Am J Infect Control*. 2019; 47: 45-50.
35. Sauvan V, Registe Rameau Y, Pagani L, Pittet D. Is patient participation useful to improve staff hand hygiene compliance in a geriatric hospital? *Antimicrob Resist Infect Control*. 2013;2(Suppl 1): P169.
36. Irmak HY. Hastanede yatan hastaların kişisel hijyen ile ilgili bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. T.C. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı: 2015.
37. Katz MG, Jacobson TA, Veledar E, Kripalani S. Patient literacy and question-asking behavior during the medical encounter: a mixed-methods analysis. *J Gen Intern Med*. 2007; 22: 782-6.