



YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELLERİNİN EL HİJYENİ DURUMLARI: SİSTEMATİK DERLEME

HAND HYGIENE STATUS AMONG HEALTHCARE PERSONNEL IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS: A SYSTEMATIC REVIEW

Özge Eda Karadağ¹ , Zahide Aksoy¹ , Seda Çağlar² 

¹Istanbul Kent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

²Istanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olan hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en temel uygulama el hijyenidir. Bu çalışma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin el hijyenini değerlendirmek üzere yapılmış ve yayınlanmış çalışmalardan elde edilen bulguların sistematik değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Sistematik derleme türünde yapılan çalışma, 5-25 Temmuz 2022'de Pubmed, Science Direct Google Scholar ve Aperta veri tabanlarından 2012-2022 tarihleri arasındaki çalışmaların taranması ile elde edilmiş ve uygunluk kriterlerini karşılayan dört çalışmanın dahil edilmesi sonucu oluşturulmuştur. El hijyeni uyumunun görece düşük olduğu, ekipman ile temas sonrasında, hastadan hastaya geçiş gibi durumlarda el hijyeni uyumunun daha da düştüğü bulundu. Değerlendirmeye alınan el hijyenini meslek gruplarına göre değerlendiren bir çalışmada en yüksek uyumun hemşirelerde olduğu bulundu. Bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin el hijyeni hakkında yapılan çalışmaların sınırlı olduğu tespit edildi. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerine verilecek el hijyeni eğitimlerinin artırılması, video didaktiği gibi yöntemlerin kullanılması ve haberli denetimlerin artırılması ile el hijyenine uyum artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, Yenidoğan yoğun bakım, Sağlık personeli

ABSTRACT

The most basic practice in the prevention of hospital-acquired infections, which is an important health problem worldwide, is hand hygiene. This study was conducted to systematically evaluate the findings obtained from published studies assessing hand hygiene among healthcare personnel working in neonatal intensive care units. It conducted by searching the Pubmed, Science Direct, Google Scholar, and Aperta databases between July 5th and 25th, 2022 to identify studies conducted between 2012 and 2022. Four studies were included in the review who met inclusion criteria. It was found that hand hygiene compliance was relatively low, particularly after contact with equipment and during patient-to-patient transitions. In a study that evaluated hand hygiene compliance by professionals, nurses demonstrated the highest compliance. This study identified a limited number of studies on hand hygiene among healthcare personnel in neonatal intensive care units. Increasing hand hygiene training programs for healthcare personnel working in these units, utilizing methods such as video didactics, and enhancing surveillance systems can improve hand hygiene compliance.

Keywords: Hand hygiene, Neonatal intensive care, Healthcare personnel

GİRİŞ

Hastane enfeksiyonları, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık sorunudur. Yoğun bakımlar gerek fiziki koşulları gerekse bu ünitelerde uygulanan çeşitli invaziv girişimler, sürekli bakım ve tedavi işlemleri, bu işlemlerin uygulama sıklıkları ile çalışan sağlık bakımı ekibinin sürekli sirkülasyonu gibi nedenler el yıkamanın sıklıkla gerçekleştirilmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir (Akbayrak ve Bağcıvan, 2010). Bu sorunun önlenmesinde en temel uygulama el hijyeni olup, sadece bu uygulama ile hastane enfeksiyonlarının yaklaşık %50 oranında azaltılabildiği bildirilmektedir (Kingston ve ark., 2017; Kuwaiti, 2017). Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlar, buna bağlı olarak hastane kalış süresinin uzaması, enfeksiyon direnci oluşması ve hastanelerde ek maliyetlere neden olmaktadır (Alay, 2019).

Küresel olarak, enfeksiyonlar yenidoğan ölümlerinin üçüncü önde gelen nedenidir. Yeni doğanlar için en önemli risk faktörü yetersiz hijyen uygulamalarıdır (Lawn ve ark., 2014). El hijyeni hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en önemli, en kolay ancak uyumun en az olduğu ölçüttür (Türkmen ve Bakır, 2017). Optimal el hijyeninin sağlanması, enfeksiyonların yayılımını sınırlayacak en önemli yöntemdir (Kaya ve Güvenir, 2020; Karadağ ve ark., 2016). Sağlık personellerinin hasta ile temastan önce, bir hastadan diğerine geçerken el yıkama oranının düşük olduğu hatta invaziv işlemlerden önce el yıkamaya gereken önemin verilmediği bildirilmiştir (Biswas ve ark., 2019; Akça ve Keşaplı 2016; Erdoğan ve ark., 2016; Sarı, 2019). Yenidoğan bebeklerin immün sisteminin immatür olması ve sık invaziv girişimler enfeksiyonlarının gelişmesini kolaylaştırır (Satar ve ark., 2018; Parlak ve ark., 2014). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin hastane enfeksiyon hızları %5-%66 arasında değişmektedir (Hacımustafaoğlu ve ark. 2011; Parlak ve ark. 2014). Sağlık personellerinin el yıkamanın önemini genel olarak bilmelerine karşın, bunun pratiğe dönüştürülmesinde zorlandıkları bilinmektedir. Literatürde el yıkama konusunda uyumsuzluğun nedenleri kullanılan ajanlara karşı derinin irritasyonu, el hijyeni için ürün bulunmaması, unutma, iş yükü, personel azlığı, yaptırım ya da ödüllendirme olmaması, rol modellerinin olmaması olarak saptanmıştır (Çiçek, Çapur ve ark. 2013; Karaoğlu ve Akın, 2016; Satar ve ark., 2018).

Bu bağlamda çalışma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin el hijyenini değerlendirmek üzere yapılmış ve yayınlanmış çalışmalardan elde edilen bulguların sistematik değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

METOD

1.Araştırma Tipi: Sistematik derleme tasarımı yapılmıştır.

2.Araştırma Sorusu: Çalışmada; “Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin el hijyeni durumları nedir?” Sorusuna cevap aranmıştır.

3.Tarama Stratejisi: Bu sistematik derleme, JBISRR Reporting Guide For JBI Systematic Reviews 2020 (Aromataris ve Munn, 2020) rehberi doğrultusunda oluşturulmuştur. Araştırmacılar tarafından oluşabilecek bias riskinin önüne geçmek için literatür tarama, çalışma seçimi ve veri çıkarma işlemleri üç araştırmacı tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması için Pubmed, Science Direct Google Scholar ve Aperta veri tabanlarından arama yapılmıştır. MesH anahtar kelimeleri doğrultusunda 2012-2022 tarihleri arasında olan çalışmalar “hand hygiene” and “neonatal intensive care unit” and “health professionals” OR “hand washing” and “neonatal intensive care unit” and “health professionals” şeklinde çeşitli kombinasyonlarla 5-25 Temmuz 2022 tarihlerinde taranmıştır. Çalışmaların özetleri taranarak sağlık personelinin el yıkama durumlarına ilişkin makaleler ayıklanmıştır.

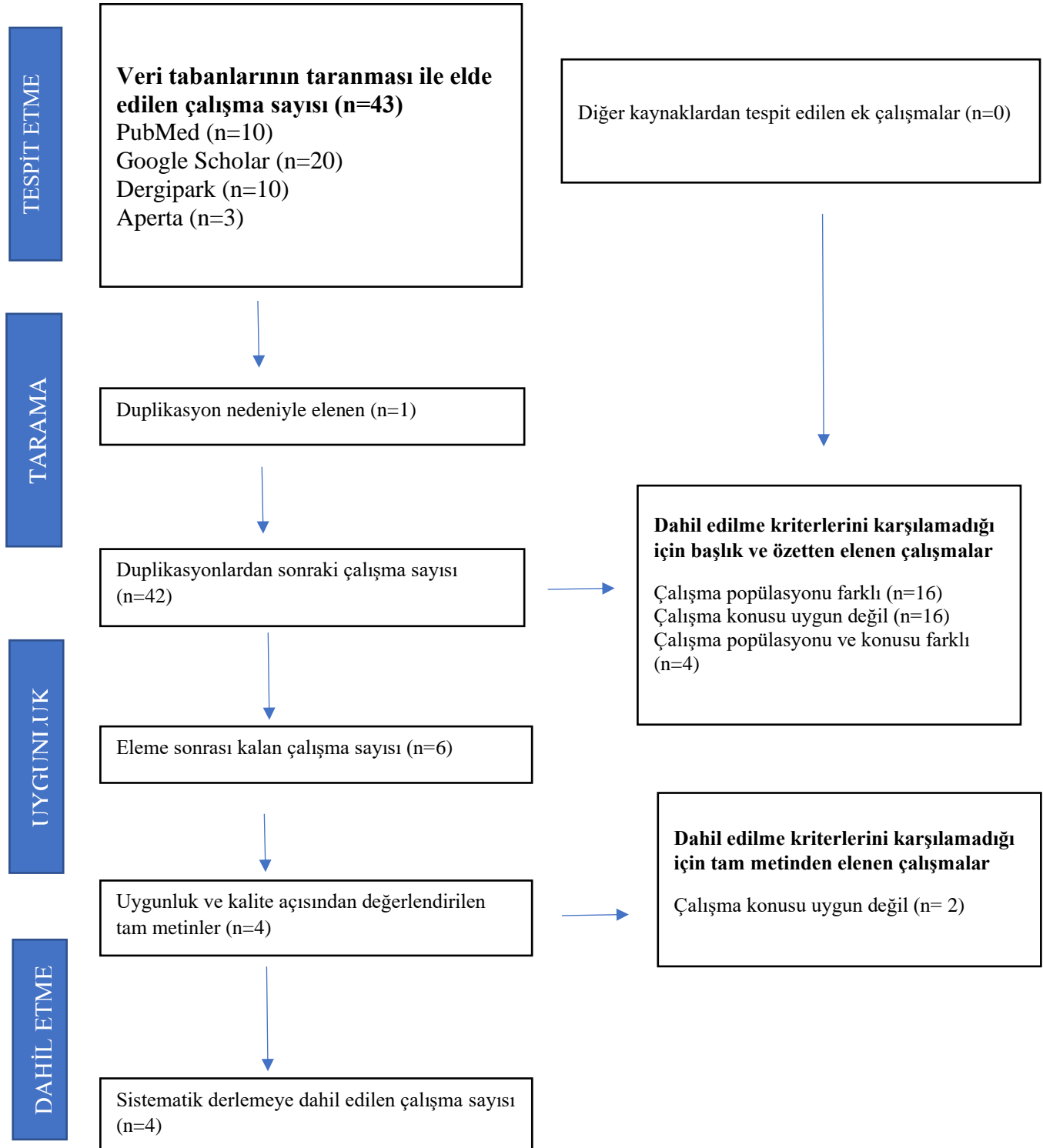
4.Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri: Dahil edilme kriterleri, çalışmalarda el hijyeninin ele alınması, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerinden oluşması, Haziran 2012- Haziran 2022 tarihlerinde yayınlanmış olması ve online olarak tam metnine ulaşılması olarak belirlenmiştir. PICOS’a göre dahil etme kriterleri;

Çalışma grubu (P) yeni doğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelleri, müdahale (İ) el yıkama sıklığı, karşılaştırma grubu (C) yok, sonuçlar (O) yeni doğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin el yıkama sıklığı, (S) deneysel, yarı deneysel ve nicel çalışmalardır. Konuyla ilgili gri literatür,

yayınlanmamış tez çalışmaları, kongre sözel sunu ya da poster bildirileri, tam metnine ulaşılamayan çalışmalar, editöre mektup ve vaka sunumları araştırma kapsamına dahil edilmemiştir.

5.Çalışmaların Seçimi: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık personelinin el hijyeni durumlarını belirleme amacıyla yapılan bu sistematik derlemede 19.899 çalışma taranmıştır. Alan taraması sonucunda konuyla ilişkili olarak

ilk aşamada 43 çalışmaya ulaşılmıştır. Bunlardan dahil edilme kriterlerine uygun toplam dört çalışma sistematik derleme kapsamına alınmıştır. 39 çalışma araştırma kapsamında belirlenen dahil edilme kriterlerine uygun olmadığından değerlendirmeye alınmamıştır. PRISMA akış şeması doğrultusunda (Moher ve ark., 2009) oluşturulan çalışma seçim süreci Şekil 1’de sunulmuştur (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma Süreci Akış Şeması

6. Çalışma Verilerinin Çekimi: Araştırmacılar tarafından oluşturulan veri çekme formu ile sistematik derleme kapsamına alınan çalışmaların yazarları ve yayınlanma yılı, amacı, örneklem büyüklüğü ve kapsamı, yöntem ve kanıt düzeyi ve elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

7.Çalışmaların Kalite Değerlendirmesi: Bu araştırmalar, metodolojik geçerliliğini değerlendirmek için Joanna Briggs Enstitüsü (JBI) kesitsel çalışmalar için standardize edilmiş kritik değerlendirme aracı (Moola ve ark., 2017) ile üç bağımsız araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Kritik değerlendirme aracı sekiz sorudan ve dört cevap seçeneğinden (evet,

hayır, belirsiz, uygulanmaz) oluşmaktadır. Bu sistematik derlemede her bir çalışma için sorular değerlendirilmiş, evet ise bir puan diğer cevap seçenekleri için sıfır puan verilmiştir. Araştırmacılar tarafından beş puana ulaşan çalışmaların sistematik derleme kapsamına alınmasına karar verilmiştir.

BULGULAR

Sistematik derleme çalışmasında dahil edilme kriterlerini karşılayan dört çalışma analiz edilmiştir. Çalışmalara ilişkin veri çekme formu Tablo 1’de gösterilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Veri Çekme Formu

Yazarlar	Örneklem Grubu	Amaç	Yöntem	Sonuçlar
Biswas ve ark. (2019)	1308 el hijyeni gözlemi	Çalışmada, sağlık personelinin el hijyeni protokollerine uyumunu ölçmek ve düşük kaynaklı bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde el hijyeni uyumunu artırmak için kavramsal bir çerçeve geliştirmek amaçlanmıştır.	<i>Gözlemsel çalışma</i> Gece ve gündüz vardiyalarında 4 ay boyunca gözlem yapıldı.	1308 el hijyenini gözlemlediği çalışmada; 1227 planlı hasta temasının 707’sinde (%58,6) el yıkama, 442’sinde (%36) alkol bazlı el antiseptiği kullanıldığı, 78 temasta (%6,4) ise el hijyeninin sağlanmadığı tespit edilmiştir. Resüsitasyon sırasında ve hastadan hastaya geçişte, planlı temasa göre daha fazla el hijyeni kurallarına uyulmadığı bulunmuştur.
Hoang ve ark. (2018)	70 ziyaretçi ve 65 personel el hijyeni video izlemi	Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki personel ve ziyaretçilerin el yıkama süresini Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tarafından tavsiye edildiği şekilde en az 20 saniyeye çıkarmak amaçlanmıştır.	<i>Gözlemsel çalışma</i> Girişim, lavabonun üzerinde hareket sensörlü video didaktiğidir. Video, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) el yıkama tekniğini gerçek zamanlı olarak uygulamış ve 20 saniyelik zamanlayıcıyı göstermiştir El yıkamalar, gözlem için kullanılan kameralardan kaydedilerek değerlendirilmiş ve bakteri kolonilerinin kalitatif büyümesi için el sürüntüleri incelenmiştir.	Girişim sonrasında, ortalama el yıkama süresi ile 20 saniyelik yıkama süresine uyumda artış ve ellerdeki bakteriyel kalitatif büyümede azalma tespit edilmiştir.
Shah ve ark. 2015	1081 el hijyeni video kaydı	Bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde video gözetimi ile el yıkama uygulamalarını denetlemek amaçlanmıştır.	<i>Video kaydı ile gözlem</i> Hareketle etkinleştirilen video kameralar yenidoğan yoğun bakım ünitesine monte edilmiştir. 1 hafta boyunca hemşire, doktor ve hasta yakınlarından elde edilen 1081 el yıkama video kaydı tek araştırmacı tarafından DSÖ’nün el yıkama rehberine uygun olarak analiz edilmiştir.	1081 el yıkama olayının %37,3’ü mükemmel, %48,2’si kabul edilebilir ve %14,5’i kabul edilemezdi. Hemşirelerin el hijyeni uygulamalarının %10,6’ ısı, doktorların %4,9’ u ve hasta yakınlarının %34,3’ü kabul edilemez bulunmuştur.
Karaaslan ve ark. (2014)	704 el hijyeni gözlemi	Bu çalışmanın amacı, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık personelinin el hijyenine uyumunu değerlendirmektir.	<i>Gözlemsel çalışma</i> Enfeksiyon kontrol ekibi ile çalışan çocuk enfeksiyon hastalıkları bölümünden bir doktor tarafından Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün “El Hijyeni için 5 Endikasyon” kılavuzuna uygun bir aylık gözlem yapılmıştır.	El hijyeni uygulamasına uyum ve alkol bazlı antiseptik kullanımı çok düşük bulunmuştur. Genel uyum %37,0 (261/704) olarak tespit edilmiştir. El hijyenine uyum mesleğe göre farklılık göstermiştir. (Hemşireler: %41,4) ve doktorlar: %31,9). Sağlık personelinin susuz alkol bazlı el hijyeni (%36,3) ile karşılaştırıldığında sabun ve su (%63,6) kullanma durumları daha yüksek bulunmuştur.

Biswas ve ark. (2019) yenidoğan yoğun bakımda sağlık profesyonellerinin el hijyen durumlarını 1308 örneklem ile gözlemlediği çalışmada; girişim öncesinde 707'sinin (%58,6) el yıkadığını, 442'sinin (%36) antiseptik kullandığını, 78'inin ise (%6,4) ise el yıkama yapılmadığı tespit edilmiştir. Sağlık personelinin hastadan hastaya geçiş yaptığı ve 6,14 kat, resüsitasyon esnasında ise 3,2 kat daha fazla el hijyeni kurallarına uymadığı, el yıkama süresi ortalama 40 saniye olduğu, %83'ünün ellerini kurutmadığı, yalnızca %27'sinin dirsek seviyesine kadar yıkadığı belirlenmiştir.

Hoang ve ark. (2018); dokuz ay boyunca rastgele seçilmiş günlerde iki ila üç saatlik sürelerde sağlık personellerini izlemiştir. El yıkamalar, lavaboya yerleştirilen, su açılınca kayda başlayan kameralar ile değerlendirilmiş ve bakteri kolonizasyonu için el sürüntüleri incelenmiştir. Bu girişim sonrasında el yıkama süresi 18 saniyeden 29 saniyeye çıkmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=.001).

Shah ve ark. (2015) yaptığı çalışmada, bir hafta boyunca 24 saatlik video kaydı ile sağlık çalışanlarının el yıkama durumları izlenmiştir. Çalışmada amaç, el yıkamaların Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) el yıkama protokolüne uygun olup olmadığının değerlendirilmesidir. Bu kayıtların 775'ini (%71,7) hemşireler, 102'sini (%9,4) doktorlar oluşturmuştur. 1081 el yıkama olayının %37.3'ü DSÖ rehberine uygun, %48.2'si kabul edilebilir ve %14.5'i kabul edilemez bulunmuştur.

Karaaslan ve ark. (2014) ise, 704 örnekleme genel el hijyeni uyumunu %37.0 olarak bulmuştur. Hastaya dokunmadan önce %43.2, hastalarla temastan sonra %68.1 ve hasta çevresi ile temas sonrası %43.2 olarak tespit edilmiştir. Sağlık çalışanlarının alkol bazlı el hijyeni dezenfektanına (%36.3) kıyasla sabun ve su (%63.6) kullanım oranları daha yüksek bulunmuştur.

TARTIŞMA

Enfeksiyonların yayılmasını önlemek için el hijyeni son derece önemlidir. Hastalıkların oluşmasını engellemek için alınan koruyucu önlemlerin başında kişisel hijyen uygulamaları gelmektedir. Bu uygulamalardan en önemlisi ise bireyin sosyal el yıkama bilgi ve davranışlarının geliştirilmesidir (Aeillo ve ark., 2008). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) el yıkamanın

en az 20 saniye olmasını önermektedir (CDC, 2022). DSÖ de akan su altında sabunla 20 saniye olması gerektiğini önermektedir (WHO, 2017). Literatürde el yıkamanın oral fekal yolla bulaşan hastalıkları % 42-47 arasında, solunum sistemi hastalıklarını ise %6-44 oranında azalttığı bildirilmiştir (Aeillo ve ark., 2008; Rabie ve Curtis, 2006). Bu çalışma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin el hijyenini değerlendirmek üzere yayınlanmış çalışmalardan elde edilen bulguların sistematik değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Literatür taraması sonucunda çalışmaya dahil edilen dört çalışmada; yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin el hijyeni durumu, el yıkama sıklığı, mesleğe göre el hijyeni uyumu, duruma (hastadan hastaya geçişte, resüsitasyonda vb.) göre el yıkama gibi durumlar ele alınmıştır.

Bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık çalışanlarının el hijyeni durumları hakkında yapılan çalışmaların sınırlı olduğu tespit edildi. İncelenen literatürde el hijyeni uyumunun görece düşük olduğu, ekipman ile temas sonrasında, hastadan hastaya geçiş gibi durumlarda el hijyeni uyumunun daha da düştüğü bulundu (Karaaslan ve ark., 2014; Shah ve ark., 2015; Hoang ve ark., 2018; Biswas ve ark., 2019). Biswas ve ark. (2019) çalışmasında sağlık personellerinin %36'sının el yıkama yerine antiseptik kullandığını bulmuştur. Sağlık personelleri antiseptik kullanımını daha kısa ve pratik olması nedeniyle tercih etmiş olabilir. El yıkama rehberleri, el antisepsisi için ellerin 15-20 saniye alkol bazlı antiseptikle ovularak kendiliğinden kurumasını önermektedir. Elde görünür bir kir yoksa ya da sporlu mikroorganizmalar ile temas edilmediyse el antiseptikleri kullanılabilir. Sağlık personellerine verilecek el hijyeni eğitimleri ve haberli denetimlerin artırılması ile el hijyenine uyum artırılabilir.

Hastanenin değişik birimlerinde sağlık personellerinin el yıkama sıklığının incelendiği birçok çalışmada el yıkama oranının hemşirelerde daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Akça ve Keşaplı, 2016; Şen ve ark., 2013; Makay ve ark., 2008). Shah ve ark. (2015) el hijyenini meslek gruplarına göre değerlendirdiği çalışmada en yüksek uyumun hemşirelerde olduğu bulunmuştur. Koşucu ve ark. (2015) da sağlık personellerinin el uyumunu değerlendirmek için yaptıkları çalışmada, el hijyeni uyum oranı hemşirelerde %69, doktorlarda %45 tespit edilmiştir. Hekimlerin 24 saatlik süre zarfında

daha az el yıkamasının sebebi yenidoğan yoğun bakımda hemşireler kadar uzun süre geçirmemeleri olabilir. Yine de bu durum hekimlerin hizmet içi eğitimlerinde el hijyeni konusunun daha dikkatli ele alınması gerekliliğini düşündürmektedir.

Biswas ve ark. (2019) yaptığı çalışmada da planlı temasa göre resüsitasyon sırasında el hijyenine uyum daha düşük bulunmuştur. Bu durum acil durumlarda el yıkamanın göz ardı edilebildiğini bize göstermektedir.

DSÖ El Hijyeni Kılavuzuna göre el hijyenine engel olan nedenlerin başında, deri irritasyonu, malzeme eksikliği, eldivenlerin çıkarılması, unutkanlık, kılavuz hakkında bilgi eksikliği, el hijyeni için yeterli zaman olmaması, yoğun iş yükü ve az sayıda personel olmasıdır (DSÖ,2006). Bulut ve ark. (2017) el yıkamama nedenleri %23.5 malzeme eksikliği, %11.8'inin yoğun iş yükü nedeni ile zaman yetersizliği, %7,8'inin ise ellerin tahriş olmasından dolayı ellerin yıkanmadığını belirtmiştir..

SONUÇ

El hijyeni ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu yetişkin yoğun bakım ve cerrahi gibi servislerde çalışan sağlık personeline yönelik yapılmış olup, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personeli ile ilgili az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık personelinin el hijyenine yönelik daha büyük örneklem sayısı ile randomize kontrollü araştırmaların yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu çalışma sonuçlarına göre; yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerine verilecek el hijyeni eğitimlerinin artırılması, video didaktiği gibi yöntemlerin kullanılması ve haberli denetimlerin artırılması ile el hijyenine uyumun artırılabilirliği önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Aiello, A. E., Coulborn, R. M., Perez, V., & Larson, E. L. (2008). Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community setting: a meta-analysis. *American journal of public health*, 98(8), 1372-1381.

Akbayrak N, Bağçivan G. (2010). Yoğun bakım ünitelerinde sık görülen enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar.

Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2010;13:65-71.

Akça, A. H., Keşaplı, M. (2016). "Acil serviste el yıkama alışkanlıkları ve ülkemizdeki sağlık politikalarının bu alışkanlık üzerine etkileri" *Van Tıp Derg*, 23(2), 176-182.

Al Kuwaiti, A. (2017). "Impact of a multicomponent hand hygiene intervention strategy in reducing infection rates at a university hospital in Saudi Arabia", *Interv Med Appl*, 9(3):137-143.

Alay H. (2019). "Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Sık Görülen Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlarından Korunma ve Önlenmesi", *J Biotechnol & Strategic Health Res*, 3(3): 176-182.

Amaan, A., Dey, S. K., & Zahan, K. (2022). "Improvement of Hand Hygiene Practices among the Healthcare Workers in a Neonatal Intensive Care Unit", *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*.

Bilgehan, T., Koç, A., İnkaya, B. (2021). "Türkiye'de Hemşirelerin El Yıkama Alışkanlıkları, Davranış ve Tutumlarının Değerlendirildiği Çalışmalar: Sistemik Derleme", *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 2-14.

Biswas, A., Bhattacharya, S. D., Singh, A. K., Saha, M. (2019). "Addressing Hand Hygiene Compliance in a Low-Resource Neonatal Intensive Care Unit: a Quality Improvement Project", *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 8(5), 408-413.

Bulut A, Bulut A, Yiğitbaş Ç, Tuncay S. (2017) Hand hygiene attitudes of health care staff working in intensive care unit of a state hospital. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*; 74(2):139-146

Çiçek, A. Ç., Atasoy, A., Ertürk, A. (2013). "Tıp Fakültesi Öğrencilerine Yönelik Düzenlenen El Hijyeni Eğitim Programı Etkinliğinin Değerlendirilmesi", *Ankem Derg*, 27(4), 184-195.

Dikiş, D., Şimşek, S., Kepeli, N., Küçükler, N. D., Ulusoy, B., Korkmaz, N. B., Ulusoy, S. (2020).

“Bir üniversite hastanesindeki sağlık personelinin el hijyeni uyum oranlarının değerlendirilmesi: Prospektif bir çalışma”, *Ege Tıp Dergisi*, 59(2), 91-96.

Durduran Y., Kandemir B., Yıldırım E.N., Pakna Ö., Demir L.S. (2020). “Üniversite hastanesinde hasta bakıcı ve temizlik personellerine yönelik hastane enfeksiyonu, el hijyeni ve tıbbi atık eğitimlerinin değerlendirilmesi”, *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 89-95.

Erdoğan, S., Urgun, M., Kaya, H., Yiğit, B., Boşnak, M. (2016). “Çocuk yoğun bakım ünitesi’nde el temizliği kurallarına uyumun değerlendirilmesi”, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 226-229.

Graveto, JMGDN., Rebola, RIF., Fernandes, EA., Costa, PJDS. (2018). “Hand hygiene: nurses' adherence after training. *Rev Bras Enferm*”, 71(3):1189-1193. Portuguese, English. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0239. PMID: 29924172.

Hansen, PG., Larsen, EG., Modin, A., Gundersen, CD., Schilling, M. (2021). “Nudging hand hygiene compliance: a large-scale field experiment on hospital visitors”, *J Hosp Infect*.

Hoang, D., Khawar, N., George, M., Gad, A., Sy, F., Narula, P. (2018). “Video didactic at the point of care impacts hand hygiene compliance in the neonatal intensive care unit (NICU)” *J Healthc Risk Manag*, 37(4):9-15.

Karaaslan, A., Kepenekli, K. E., Atıcı, S., Sili, U., Soysal, A., Çulha, G., Pekru, Y., Bakır, M. (2014). “Compliance of healthcare workers with hand hygiene practices in neonatal and pediatric intensive care units: overt observation”, *Interdiscip Perspect Infect Dis*.

Karadağ, M., Yıldırım, N., İşeri, Ö. P. (2016). “El hijyeni inanç ölçeği ve el hijyeni uygulamaları envanterinin geçerlilik ve güvenilirliği”. *Cukurova Medical Journal*, 41(2), 271-284.

Karaoğlu, M. K., Akın, S. (2016). “Hemşirelerin El Yıkama Alışkanlıklarına İlişkin Görüşleri ve El Hijyeni Uyum Oranlarının Değerlendirilmesi”, *Clinical Research*, 5507.

Kaya, U., Güvenir, M. (2020). “El Yıkama, Eldiven Kullanımı ve Dirençli Bakteri Enfeksiyonlarının Önlenmesi.” *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 29(4), 303-308.

Kingston, LM., Slevin, BL., O'Connell, NH., Dunne, CP. (2017). ““Hand hygiene: Attitudes and practices of nurses, a comparison between 2007 and 2015”, *American Journal of Infection Control*, 45(12), 1300-1307.

Koşucu, S. N., Gökteş, S. B., Yıldız, T. (2015). “Sağlık personelinin el hijyeni uyum oranı”, *Clinical and Experimental Health Sciences*, 5(2), 105-108.

Lawn, J.E., Blencowe, H., Oza, S., You, D., Lee, A.C.C., Waiswa, P., Lalli, M., Bhutta, Z., Barros, A.J.D., Christian, P., et al. (2014). “Every Newborn: Progress, priorities, and potential beyond survival”, *Lancet*, 384, 189–205.

Makay, Ö., İçöz, G., Yılmaz, A., & Kolcu, F. (2008). Yoğun bakım çalışanlarının el yıkama alışkanlıkları. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.*;14:149-53.

Mobekk, H., Stokke, L. (2020). “Nudges emphasizing social norms increased hospital visitors' hand sanitizer use”, *Behav Sci Policy*, 6: 51-57.

Parlak, E., Kahveci, H., Köksal Alay, H. (2014). “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Hastane Enfeksiyonları”, *Güncel Pediatri*, 12(1), 1-8.

Sağlık Hizmetlerinde El Hijyeni Konulu DSÖ Kılavuzu. Fransa, Nisan 2006. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Ekle/nti/4114,saglikhizmetlerindeelhijyenikonuludsokilavuzupdf>. Erişim Tarihi: 10.12.2022

Sarı, E. (2019). “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Prematürelde Nozokomiyal Sepsis”, *Çağdaş Tıp Dergisi*, 9(1), 37-42.

Satar, M., Arısoy, A. E., & Çelik, İ. H. (2018). “Turkish Neonatal Society guideline on neonatal infections-diagnosis and treatment”, *Turkish Archives of Pediatrics*, 53(Suppl 1), S88.

Shah, R., Patel, DV., Shah, K., Phatak, A., Nimbalkar, S. (2015). “Video Surveillance Audit of Hand-washing Practices in a Neonatal

Intensive Care Unit”, *Indian Pediatr*, 52(5):409-11. doi: 10.1007/s13312-015-0646-6. PMID: 26061927.

Sönmezer, M.Ç., Gülhan, B, Otuzoğlu, M., Yakut, H. İ. & Tezer, H. (2014). “Pediatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumunun Değerlendirilmesi”, *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 8 (2) ,75-78 .

Türkmen, L., Bakır, B. (2017). “Sağlık Teknikeri Adaylarının El Hijyeni (Rutin/El Yıkama) ile İlgili Bilgi, Davranış ve Tutumların Değerlendirilmesi”, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6:122-127.

Uğur E, Afacan S. (2013). Bir üniversite hastanesinde sağlık personelinin el hijyeninde beş indikasyona uyumu. *Klinik Dergisi* ;26:17-20.18.