

## BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE AYRINTILI MİKROBİYOLOJİK İNCELEME SONUÇLARI IŞIĞINDA EL YIKAMA SIKLIĞININ İRDELENMESİ

Selma KARABEY<sup>1</sup>, Pınar AY<sup>1</sup>, Yaşar NAKİPOĞLU<sup>2</sup>, Şengül DERBENTLİ<sup>2</sup>,  
Figen ESEN<sup>3</sup>

### ÖZET

Birçok hastane infeksiyonu sağlık personelinin ellerinden bulaşan mikroorganizmalarla oluştuğu için, el yıkama hastane infeksiyonlarını önlemede tek başına en etkili yöntemdir. Ancak yurt içi ve yurt dışında yürütülen çalışmalar, sağlık personelinin el yıkama sıklığının beklenenin altında olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın amacı; bir yoğun bakım ünitesinde geleneksel el yıkama endikasyonları doğrultusunda belirlenmiş olan el yıkama sıklıklarını, ünite de gerçekleştirilen çok yönlü bir mikrobiyolojik incelemenin sonuçları ışığında irdelemek ve sağlık çalışanlarının "el hijyenini" optimal düzeyde sağlamaya yönelik gerçekçi öneriler geliştirmektir. Bu amaçla Kasım 1998 ve Haziran 1999 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitesinde görevli sağlık çalışanlarının her biri ikişer saat süreyle iki araştırmacı tarafından doğrudan gözlenmiş ve el yıkama davranışları değerlendirilmiştir. Ayrıca hem sağlık çalışanları, hem de cansız ortama yönelik kapsamlı bir mikrobiyolojik inceleme de gerçekleştirilmiştir.

Çalışma sonucunda sağlık personelinin el yıkama oranları % 12.9 gibi düşük bir düzeyde bulunmuştur. Ayrıca araştırma kapsamında gerçekleştirilen mikrobiyolojik inceleme sonuçları, ortamda çok yaygın bir kontaminasyon olduğunu ve sağlık çalışanlarının % 28.1'inde metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığı bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu tabloya yüksek hasta sayısına oranla yetersiz sayıda sağlık personeli ile hizmet verilmesi, sağlık personelinin aşırı eldiven kullanımı ve ünitenin alt yapı eksikliklerinin katkısı önemlidir. Yoğun çalışma koşullarında alkollü çözeltiler ile hızlı el dezenfeksiyonu, el yıkamaya bir alternatif olarak önerilebilir.

### SUMMARY

*Investigation of handwashing frequency with detailed microbiological research in an intensive care unit.*

Since most of the nosocomial infections are transmitted by the hands of healthcare workers, handwashing is considered to be the single most important method of preventing nosocomial infections. However nationwide and international studies have shown that the frequency of handwashing is below the expected rate among medical personnel.

The objective of this study was to determine and assess the rate of handwashing among healthcare personnel taking into consideration the results of a multi angled microbiological analysis in order to propose realistic suggestions to take "hand hygiene" to an optimal

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, 1- Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2- Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 3- Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul.

level. For this purpose, each healthcare worker in the Intensive Care Unit (ICU) of Istanbul Medical Faculty was directly observed for two hours by two researchers and handwashing practices were evaluated between November 1998 and June 1999. Furthermore, a comprehensive microbiological assessment was carried out among both healthcare workers and inanimate objects.

The study indicated that the rate of handwashing was quite low (12.9%) among the medical personnel. Moreover the microbiological assessment has shown that there was widespread contamination in the ICU and that 28.1% of the healthcare workers were carriers for methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. The factors that contributed to this were admitting a large number of patients despite the insufficient number of personnel, excessive use of gloves by the workers and infrastructural deficiencies of the unit. Under heavy working conditions, alcoholic handrub solutions for fast hand decontamination can be considered as an alternative to handwashing.

## GİRİŞ

Hastanede edinilen infeksiyonlar, yol açtıkları kayıplar nedeniyle önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Ülkemizde hastane infeksiyonlarının neden olduğu ölümler konusunda bir kayıt bulunmamakla birlikte, görülme sıklığı ile ilgili % 2 ile % 16.5 arasında değişen değerler bildirilmektedir (4). Hastane infeksiyonları, sağlık göstergeleri açısından Türkiye'ye benzer durumda olan Meksika'da beşinci ölüm nedenidir (16,19). İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniklerinde yürütülen bir çalışmada ise, uygun önlemler alındığı takdirde hastane infeksiyonlarının 2/3'ünün önlenilebileceği sonucu elde edilmiştir (9).

Birçok hastane infeksiyonu sağlık personelinin ellerinden bulaşan mikroorganizmalarla oluştuğu için, el yıkama hastane infeksiyonlarını önlemede tek başına en etkili ve ucuz yöntemdir (6,11,17). Yurtdışında el yıkama sıklığı ve tekniği konusunda çok sayıda çalışma yapılmıştır. İstanbul Tıp Fakültesi'nde de Genel Cerrahi Kliniği'nde ankete dayalı bir el yıkama araştırması yapılmıştır. Bu çalışma el yıkamanın sağlık personeline yeterince benimsenmediğini, tam ve kurallara uygun bir biçimde uygulanmadığını ortaya koymuştur (1). Yurtdışında yapılan çalışmalarda ise sağlık personelinin el yıkama sıklıkları % 17-75 arasında, yani olması gerekenin altında bulunmuştur (12).

Uluslararası düzeyde kabul görmüş "el yıkama endikasyonları" bulunmakta ve el yıkama araştırmaları bu endikasyonlar temel alınarak yürütülmektedir. Oysa sağlık kuruluşları hizmet verdikleri hasta popülasyonu, hastane infeksiyonu sıklıkları, fizik koşulları, el yıkama olanakları vb. açısından birbirinden çok farklı özelliklere sahip olabilmektedir. Bu yüzden sözü geçen el yıkama endikasyonları her sağlık kuruluşunda birebir uygulanabilir durumda değildir. Bu çalışmanın amacı; bir yoğun bakım ünitesinde geleneksel el yıkama endikasyonları doğrultusunda belirlenmiş olan el yıkama sıklıklarını, üniteye gerçekleştirilen çok yönlü bir mikrobiyolojik incelemenin sonuçları ışığında irdelemek ve sağlık çalışanlarının "el hijyenini" optimal düzeyde sağlamaya yönelik gerçekçi öneriler geliştirmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma verileri, İstanbul Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı'na bağlı Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ)'nde Kasım 1998 - Haziran 1999 döneminde toplanmıştır. YBÜ, 29 yataklı, 2'si başasistan olmak üzere 5 hekim, 36 hemşire, 4 laborant, 2 fizyoterapist ve 14

hastabakıcının görev yaptığı, hem cerrahi, hem de dahili hastalara yoğun bakım hizmeti veren bir birimdir. Hemşirelerde işten ayrılmalar, hekimlerde de rotasyonlar nedeniyle hızlı bir personel hareketliliği söz konusudur. Araştırma evreni olarak YBÜ'nün seçilmesinin nedenleri; bu birimin hastane infeksiyonları açısından en riskli birim olması nedeniyle el yıkamanın özel bir önem taşıması ve ortamın fizik koşulları ve çalışanlarının işbirliğine açık olması nedeniyle çalışma verilerinin toplanması için en uygun birim olmasıdır.

### **Doğrudan gözlem:**

Sağlık personelinin kendi ifade ettikleri el yıkama davranışı ile gerçek durum arasında fark olabileceğinden, yalnızca anket yoluyla elde edilen veriler sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle araştırmamızda sağlık çalışanlarının el yıkama sıklıklarını belirlemek için "doğrudan gözlem" yöntemi kullanılmıştır. Ünite gündüz mesaisinde (07.00-19.00) görev yapan her bir sağlık çalışanı, araştırmacılar tarafından ikişer saat süre ile gözlenmiştir. Gözlemler sırasında kullanılan "El yıkama endikasyonları" rehberi hazırlanırken Amerika'da bulunan "Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi" (CDC) tarafından geliştirilen ve tüm dünyada yaygın olarak kabul gören rehber (6) ile birlikte "İnfeksiyon Kontrol ve Epidemiyoloji Birliği" (APIC)'nin önerileri (3) temel alınmış, ayrıca konuyla ilgili geniş bir literatür taraması yapılarak bu rehber üzerinde gerekli görülen değişiklikler yapılmıştır.

Gözlemciler arasındaki değerlendirme farklılıklarını en aza indirmek için araştırma koordinatörü ve iki araştırmacı tarafından deneme amaçlı gözlem çalışmaları yapılmıştır. Başlangıçta üç araştırmacı aynı sağlık çalışanını, daha sonra farklı sağlık çalışanlarını iki saat süreyle eş zamanlı olarak gözleyerek, ardından gözlem sonuçlarını tartışmışlardır. Pilot niteliğindeki bu uygulama, araştırmanın başında hazırlanmış olan el yıkama endikasyonları rehberi ve gözlem formu üzerinde gereksinimler doğrultusunda değişiklikler yapılarak, son haline getirilmesine imkan tanımıştır.

Çalışmamızda kullandığımız el yıkama endikasyonları şunlardır:

1. Hasta ile direkt temastan önce ve sonra  
(Direkt temas: hastanın derisine veya hasta bedenindeki invazif bir gerece dokunmak)
2. İnvazif işlemlerden önce  
(Setten ilaç verilmesi dahil)
3. Temiz/steril gereçlere dokunmadan önce  
(Serum değiştirme, enjektöre ilaç çekme dahil)
4. Yaralara dokunmadan önce ve sonra  
(Cerrahi, travmatik yaralar, invazif gereçlerin giriş yerleri, invazif gereç bakımı dahil)
5. Bir mikroorganizma kaynağı ile temastan sonra  
(Hastanın ağız, burun, genito-anal bölgeleriyle temas, idrarla, dışkıyla ve bunlarla teması olmuş nesnelere temas, dirençlerle, cerahat vb ile, çöp kovaları ve yerlerle temas)
6. Üniteye girdikten sonra ve terk etmeden önce
7. Diğer

Yatak çarşafı, karyola demirleri, tıbbi kayıtlar, monitörler ve hasta eşyaları ile temas el yıkama endikasyonu olarak alınmamıştır.

Bu aşamanın ardından asıl çalışmaya geçilmiştir. 23 hemşire, 6 hekim, 2 laborant ve 1 fizyoterapist olmak üzere toplam 32 kişinin rutin klinik uygulamaları sırasındaki el yıka-

ma davranışları hakkında direkt gözlem yoluyla veri toplanmıştır. Gözlemler için hasta bakım uygulamalarının en yoğun olduğu 09.00-11.00 saatleri seçilmiştir. Araştırmacılar, gözlenecek kişinin servis içindeki tüm hareketlerini görebilecekleri bir yerde konumlanarak, o kişinin iki saat içinde el yıkama endikasyonu oluşturacak her uygulamasını, bunların hangilerinde ellerin yıkandığını, el yıkamanın hangi maddeyle, ne kadar sürede ve nasıl yapıldığını, bu uygulamalar sırasında eldiven kullanılıp kullanılmadığını not etmişlerdir. Günlük gözlem sürelerinin bitiminde araştırmacılar biraraya gelerek notlarını tartışmışlar ve ortak bir değerlendirme yapmışlardır. Böylece gözlemcilerden kaynaklanabilecek yorum farklılıklarının olması önlenmiştir.

El yıkama davranışı üzerinde "tarafgirlik-bias" yaratacak bir etkiden sakınmak için neyin gözleneceği önceden sağlık çalışanlarına açıklanmamış, yalnızca ortamda infeksiyon kontrolü ile ilgili bir süre gözlem yapılacağı belirtilmiştir. Çalışmamızın gerçek amacı hakkında yalnızca YBÜ temsilcisi olarak araştırmada yer alan bir öğretim üyesi ile ünitenin başhemşiresi ve iki uzman hekimi bilgilendirilmişlerdir. Gözlemler iki ay sürmüştür, bu sürenin sonlarına doğru sağlık çalışanlarının gözlenmekten duydukları rahatsızlık artarak araştırmacılara tepki oluşturmaya başlamışlardır. Bu nedenle iki sağlık personeli gözlenmeden gözlem aşaması sonlandırılmıştır. Bu dönemde sağlık personelinin duyduğu rahatsızlığı gidermek ve iletişimi daha olumlu hale getirmek için üniteye bir toplantı yapılarak neden kendilerine çalışmanın gerçek amacı hakkında bilgi verilmediği anlatılmıştır. Ayrıca çalışma bulgularının anonim olarak sunulacağı, kişi isimlerine yer verilmeyeceği belirtilerek, bu çalışmanın YBÜ'ne getirmesi beklenen yararlar açıklanmıştır. Bu iletişim toplantısı sağlık çalışanlarını rahatlatmış ve araştırmanın sonraki aşamalarında araştırmacılara yardımcı bir tutum sergilemelerini sağlamıştır.

### **Ortamın mikrobiyolojik incelemesi:**

Gözlemlerimiz sırasında sağlık personelinin bakım verdikleri hastaların dışında ortamda birçok yüzeye elleriyle temas ettikleri dikkatimizi çekmiştir. Ayrıca gözlem yapılan dönemde üniteye yatan hastalarda özellikle metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve çoğul dirençli Gram-negatif çomakların etken oldukları hastane infeksiyonları her zamankinden daha sık görülmekteydi. Hem bu infeksiyonların nedenini açıklamaya katkıda bulunacağı düşüncesiyle, hem de sağlık çalışanlarının çeşitli yüzeyler ve gereçlerle temaslarının ellerde hangi düzeyde bir kontaminasyona yol açabileceğini belirlemek için doğrudan gözlem aşamasının ardından kapsamlı bir mikrobiyolojik inceleme de gerçekleştirilmiştir. Personelin el derisi, burun sürüntüsü ve saç çizgisinden MRSA yönünden incelenmek amacıyla örnekler alınmıştır. Ayrıca pens kavanozu, ilaç dolabı, mikroskop, telefon, tek kullanımlık eldiven, hemşire masası, makas, hasta dosyası, anahtar, serum setleri, çöp kovası, sıvı sabunluk, tedavi masası çekmeceleri, tansiyon aleti, derece, monitör, cam atık kutusu, yatak kenarı, çarşaf, pansuman arabası tutamağı, röntgen cihazı, musluk başı, kalem veambu cihazı gibi çeşitli yüzeylerden de sürüntü örnekleri alınmıştır.

## BULGULAR

### **Doğrudan gözlem sonuçları:**

23 hemşirenin ikişer saat gözlenmesi sırasında toplam 298 el yıkama endikasyonu belirlenmiş, bunların 45'inde ellerin yıkandığı görülmüştür. Böylece hemşireler arasında el yıkama oranı % 15 olarak hesaplanmıştır. 6 hekimin gözlenmesi sonucunda toplam 34 el yıkama endikasyonu oluşmuş, ancak hiçbirinde eller yıkanmamıştır. El yıkama oranı bu durumda % 0 olmaktadır. 2 laborant ve 1 fizyoterapistin gözlendiği süre boyunca da toplam 25 el yıkama endikasyonu oluşmuş, bunların 1'inde eller yıkanmıştır. Bu grupta yer alan kişi sayısı çok az olduğu için el yıkama oranı verilmemiştir. YBÜ genelinde el yıkama oranı % 12.9 olarak bulunmuştur.

Gözlemler sırasında aşağıdaki hususlar da araştırmacılar tarafından kaydedilmiştir:

- Gözlem yapılan dönemde antiseptik özellikte sabun bulunmadığı için el yıkama büyük çoğunlukla normal sıvı sabun ile yapılmaktaydı.
- Benzer biçimde kağıt havlu da sıklıkla bulunmadığı için el kurulamada gazlı bezler kullanılmaktaydı. Kağıt havlu bulunduğu zaman da duvara monte değil, hemşire bankosunun üzerinde durduğundan koparmak için ıslak ellerle ortasından tutulmakta ve havlunun, dolayısıyla ellerin kontaminasyon olasılığı artmaktaydı.
- El yıkama süreleri olması gereken süreye yakın bulunurken, el yıkama tekniğinin yeterli olmadığı gözlemlendi. Ellerin yıkanması tamamlandıktan sonra musluğu kapatırken yeniden kontamine olma olasılığının dikkate alınmadığı görüldü.
- Personel hasta bakımı sırasında eldiven giymemişse, işlem sonrasında elini yıkama olasılığı belirgin olarak artmaktaydı. Tersine sık eldiven giyilen durumlarda el yıkama sıklığının orantılı olarak azaldığı gözlemlendi.
- Hasta bakımı sırasında açığa çıkan fazla miktardaki atık için sıkça çöp kovasına ihtiyaç duyulmakta, ancak çöp kovaları ayak ile açılan tipte olmadığı için ellerin kontaminasyon olasılığı artmaktaydı.
- Bütün sağlık çalışanları ikişer saat süreyle ve hep aynı saatlerde izlendikleri ve aynı sayıda hastadan sorumlu oldukları halde, bazı hemşirelerin uygulamalarında el yıkama endikasyonu daha çok olmuştur (örneğin genelde hemşire başına oluşan endikasyon sayısı 10-15 civarındayken, bu sayılar iki hemşirede 24 ve 22 olmuştur). Bu farklılığın, işlemlerin temizden kirliye bir sistematik içinde yapılmamasından kaynaklandığı araştırmacılar tarafından gözlenmiştir.
- Sağlık çalışanları hastaların yatak, yorgan, çarşaf gibi gereçlerine gerekli olmadığı halde (örneğin ziyaretlerde yatağa yaslanmak gibi) sıkça temas etmekteydiler.
- İzlem döneminde serviste yatan hastaların tamamına yakınının kültür sonucunda en az bir patojenin üremiş olduğu belirlenmiştir.

### **Mikrobiyolojik inceleme sonuçları:**

Hasta bakımı esnasında kullanılan gereçlerden alınan örneklerden izole edilen mikroorganizmalar Tablo 1'de gösterilmiştir:

Tablo 1. Ünite ortamından, ellerden ve gereçlerden alınan örnekler ve izole edilen bakteriler.

Bakteri	İzole edildiği örnek
Metisiline duyarlı <i>Staphylococcus aureus</i>	El yıkama sonrası el derisi,ambu cihazı, tek kullanımlık eldiven, serum setleri, pansuman arabası tutamağı, sıvı sabunluk kolu, hasta dosyası, tedavi arabası çekmeceleri, telefon
Metisiline dirençli koagülaz negatif stafilokoklar	Hemşire masası, makas, hasta yatağının kenarı, çarşaf
Non-hemolitik streptokoklar	Hemşire masası, makas
<i>Acinetobacter</i> spp.	Ambu cihazı, yıkama sonrası bir hemşirenin el derisi, makas, hemşire masası, telefon, cam atık kutusu, hasta yatağının kenarı ve çarşafı, röntgen cihazı, cam kalemi
<i>Pseudomonas</i> spp.	Yıkama sonrası bir hemşirenin el derisi, serum setleri, termometreler, sıvı sabunluk kolu, tedavi arabası çekmeceleri, tansiyon aleti, hasta başı monitörü, sıvı sabun kutusu, çöp kutusu, anahtar, cam atık kutusu, röntgen cihazı
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Yıkama sonrası bir hemşirenin el derisi, musluk başı, cam atık kutusu
<i>Enterobacter</i> spp.	Musluk başı, sıvı sabun kutusu, pansuman arabası tutamağı

Ortam incelemesinin yapıldığı günün hemen sonrasındaki günlerde YBÜ'de yatan hastalarda yaygın bir MRSA infeksiyonu ortaya çıktığı için çalışanlardan (57 kişi) portör muayeneleri de yapılmış ve sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Bu amaçla yapılan kültürlerde izole edilen Gram negatif çomaklar ve izole edilme sıklıkları ise Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan 57 personelin MRSA portörlüğü yönünden inceleme sonuçları.

İzole edildiği örnek	n	%
El derisi	2	3.5
Saç çizgisi	8	14.0
Burun sürüntüsü	4	7.0
El derisi ve saç çizgisi	1	1.8
Saç çizgisi ve burun sürüntüsü	1	1.8
Toplam	16	28.1

Tablo 3. Personelden izole edilen Gram negatif çomaklar.

Bakteri	İzole edildiği örnek	Sayı
Klebsiella pneumoniae	El derisi	3
Klebsiella pneumoniae	El derisi ve saç çizgisi	2
Enterobacter spp.	El derisi	2
Acinetobacter spp.	El derisi	1
Escherichia coli	El derisi	1
Toplam		9 (% 15.8)

Yukarıda sözü edilen MRSA ve Gram negatif bakteriler dışında 11 sağlık personelinin ellerinden de normal deri florası üyesi olmayan metisiline dirençli koagülaz negatif stafilokoklar üremiştir. Böylece toplamda 57 kişiden 23'ünün (% 40.3) el derisinde infeksiyon etkeni olabilecek bir mikroorganizmanın ürediği saptanmıştır.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

El yıkama konusunda gerçekleştirilen araştırmaların hemen tamamında sağlık personelinin el yıkama sıklıkları olması gerekenin altında bulunmuştur. Pediatrik yoğun bakım ünitesinde yürütülen bir çalışmada, hekimlerin el yıkamayı gerektiren durumların % 79'unda ellerini yıkamadıkları saptanmıştır. Bu oranın hemşireler için % 63 olduğu aynı araştırmada belirlenmiştir (8). Yoğun bakım ünitesinde yürütülen bir başka çalışmada el yıkama oranının % 41 olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada hekimlerin el yıkama oranlarının hemşirelere oranla anlamlı düzeyde düşük olduğu bulunmuştur (2). Yalnızca hemşirelerde yürütülen bir çalışmada el yıkama oranı % 28.7 olarak tespit edilmiştir. Veriler kontaminasyon riskinin yüksek olduğu endikasyonlar esas alınarak değerlendirildiğinde, bu oran % 49.8'e yükselmektedir (10).

Sağlık çalışanlarının el yıkama oranlarını artırmayı amaçlayan pek çok çalışmada müdahale öncesi el yıkama oranları incelendiğinde yine benzer bir durum göze çarpmaktadır. Bu çalışmalardan birinde yoğun bakım ünitesinde el yıkama oranı % 63 bulunurken (13), bir başka çalışmada bu oran hasta teması öncesinde % 12.4 ve hasta teması sonrasında % 10.6 olarak izlenmiştir (18).

Değişik çalışmalarda el yıkama oranlarının bu denli farklılık göstermesi, çalışmalarda esas alınan el yıkama endikasyonları, veri toplama tekniği, sağlık çalışanı başına düşen hasta sayısındaki farklılıklara bağlı olabilir. Burada vurgulanması gereken nokta, gözleme dayalı tüm çalışmalarda hekimlerde daha da belirgin olmak üzere yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık personelinin el yıkama oranlarının olması gerekenden düşük bulunmasıdır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin yayınladığı "El Yıkama Rehberi"nde el yıkamadaki yetersizliğin nedenlerinin bilgi, motivasyon ve donanım eksikliği olduğu belirtilmektedir (6).

İstanbul Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitesi'nde yürütülen çalışmanın sonucunda sağlık personelinin el yıkama oranları % 12.9 gibi düşük bir düzeyde bulunmuştur. Personel sayıları, meslek grupları arasında istatistik açıdan bir karşılaştırma yapmaya izin vermese de, oranın hemşirelerde daha yüksek (% 15), hekimler arasında ise % 0 bulunması dikkat çeken bir durumdur. Belirtilmesi gereken bir husus ise yukarıdaki el yıkama oranları hesaplanırken dikkate alınan el yıkama endikasyonlarının sayısının gerçekte daha fazla olduğudur. Çünkü bizim de kullandığımız geleneksel el yıkama endikasyonları arasında yatak çarşafı, karyola demirleri, tıbbi kayıtlar, monitörler ve hasta eşyaları ile temas yer alma-

maktadır. Oysa araştırma kapsamında gerçekleştirilen mikrobiyolojik incelemede ortamda çok yaygın bir kontaminasyon olduğu, dolayısıyla ünite de neredeyse her türlü temasın ardından ellerin de kontamine olma riskinin olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda gereken el yıkama sıklığı ile gerçekleşen arasındaki fark büyükmektedir. Örneğin bu çalışmada kullandığımız endikasyonlara göre bir hemşire başına iki saat süresince ortalama 12 el yıkama endikasyonu düşmektedir. Bir hemşire günde 12 saat çalıştığı için günde en az 72 kez elini yıkama gereği ortaya çıkmaktadır. Üstelik ortamda yaygın bir kontaminasyon da bulunduğundan, gerçek endikasyon sayısı bu sayının daha da üstünde olmalıdır. Ayrıca bazı personelin ellerinden el yıkamanın ardından alınan örneklerde infeksiyon etkeni olabilecek mikroorganizmalar izole edilmiştir. Yani hem el yıkama sıklığında, hem de tekniğinde yetersizlik söz konusudur. El yıkamanın yetersizliği ortamdaki yaygın kontaminasyonun nedenlerinden biri olabilir. Ortamın bu denli kontamine olması da ellerin daha çok kontamine olması sonucunu doğurabilir. Yani burada bir kısır döngü söz konusu gibi görünmektedir. Ek olarak sağlık personelinin aşırı eldiven kullanımı ve bunun "kişilerin kendilerini korudukları" düşüncesine yol açarak el yıkamanın önüne bir engel olarak çıkması da kontaminasyonu artırıcı bir etki yapabilir. Ek olarak lavabo sayısının azlığı, el yıkama ve kurulum malzemelerinin yetersizliği el yıkamanın önündeki önemli diğer engellerdir. Hasta yoğunluğu ve personel sayısının yetersizliğine rağmen el yıkama koşullarının iyileştirilmesinin; örneğin lavabo sayısının artırılarak elleri tahriş etmeyecek kalitede antiseptik, sıvı sabun ve sürekli kağıt havlu sağlanmasının el yıkama davranışını olumlu yönde etkileyeceği sağlık çalışanları tarafından ifade edilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı YBÜ, yüksek hasta sayısına oranla yetersiz sayıda sağlık personeli ile hizmet vermektedir. Bir YBÜ'de tercih edilen hemşire/hasta oranı 1/1 iken (20) bu oran bizim YBÜ'de 1/4 hatta zaman zaman 1/5'e düşmektedir. Hekim sayısı da gereksinimin altında kalmaktadır. Bu durumda YBÜ'deki sağlık çalışanlarından günde 70-80 kez ellerini yıkamalarını beklemek gerçekçi bir yaklaşım değildir. Eleman sayısının zaten yetersiz olduğu bugünkü çalışma koşullarında hem sıklık, hem de teknik açıdan yeterli el yıkamayı sağlamak mümkün görünmemektedir. Bunun yerine bugüne dek çok da üzerinde durulmamış olan alkollü çözeltiler ile hızlı el dezenfeksiyonunu önermek daha gerçekçi bir çözümdür. Voss ve Widmer (21), çalışmalarında YBÜ'de çalışan hemşirelerin hasta başından ayrılıp, ellerini yıkama, kurulum ve tekrar hasta başına dönmelerinin yaklaşık 60 saniye sürdüğünü, oysa her hasta başına konan alkollü antiseptiklerle bu sürenin 15 saniyeye indiğini belirlemişlerdir. Pittet ve ark. (15) da ağır iş yükünün el yıkamadaki yetersizliğin belirleyicilerinden biri olduğunu doğrulamışlardır. Yine aynı araştırmacılar büyük bir üniversite hastanesinde yürütülen el hijyeni programının alkollü çözeltilerin kullanımını büyük ölçüde artırdığını, bunun sonucunda da hastane infeksiyonu prevalansı ile MRSA kolonizasyonu ve infeksiyonunun insidansında anlamlı düşme olduğunu göstermişlerdir. Eller gözle görünür derecede kirli ya da organik materyal ile kontamine ise ellerin su ve sabunla yıkanması tercih edilmelidir, çünkü alkol bu durumda yeterince etkili olmamaktadır (3). Susuz kullanılan hızlı el dezenfektanları konusunun hemşirelik okulları, tıp fakülteleri ve infeksiyon kontrol programları içinde tartışılması gerektiği, böylece bu alanda ihtiyaç duyulan bilimsel araştırmaların da hızlanabileceği belirtilmektedir (5).

Sağlık çalışanlarından ve ortamdaki alınan kültür sonuçları da iç açıcı bir tablo oluşturmamaktadır. Özellikle doğrudan el yıkamada kullanılan sıvı sabunluk ve musluk başından alınan örneklerde *Pseudomonas*, *Enterobacter* ve *Klebsiella* gibi infeksiyon etkeni olabilecek patojenlerin üremiş olması düşündürücüdür. Yoğun bakım üniteleri dünyanın her yerinde hastane infeksiyonlarının daha sık görüldüğü birimlerdir. Çünkü bu birimlere hem immün sistem üzerinde olumsuz etkisi olan hastalıkları bulunan hastalar yatmakta, hem de



bu hastalara diğer birimlerde yatanlara göre daha fazla invazif girişim uygulanmaktadır. Bu yüzden bu hastalar infeksiyon açısından daha büyük bir risk altındadırlar (14). Ortamın ileri düzeyde kontamine olması ise bu riskleri artırmaktadır. Ortamdaki yaygın kontaminasyonu azaltmak için de el hijyenini olumlu yönde destekleyecek önlemlerin yanı sıra, sağlık çalışanlarının sıklıkla temas ettikleri tüm yüzeyler ve gereçlerin günlük olarak mekanik temizliği, gerekli durumlarda da dezenfeksiyonu önerilebilir.

İstanbul Tıp Fakültesi'nde sağlık çalışanları MRSA taşıyıcılığı yönünden rutin olarak taranmamaktadır. Ancak herhangi bir birimde MRSA'nın etken olduğu hastane infeksiyonlarında artış söz konusu olduğunda bu tarama gerçekleştirilmekte ve taşıyıcı olduğu belirlenen sağlık personeline gerekli tedavi önerilmektedir (7). YBÜ'de de MRSA taşıyıcısı olduğu belirlenen sağlık çalışanlarına bu tedavi önerilmiştir.

Bu çalışmayı yürüten araştırmacılar, hem İstanbul Tıp Fakültesi Dekanlığı ve Hastane İnfeksiyonu Kontrol Komitesi, hem de YBÜ yönetimiyle ortam koşullarının iyileştirilmesiyle ilgili sürekli bir iletişim içinde olmuşlardır. Olumsuz fizik koşulların düzeltilmesine yönelik olarak yukarıda sözü edilen kurumlar işbirliği içinde bir proje hazırlamışlardır. Bu proje hem izolasyon olanaklarını, hem de el yıkama olanaklarını iyileştirecek biçimde ünitenin yeniden düzenlenmesine yöneliktir. Proje uygulandığında sağlık personelinin el yıkama davranışlarında iyileşme, dolayısıyla hastane infeksiyonlarının sıklığında bir azalma görülmesi beklenebilir.

Bu araştırma sonuç olarak, el yıkama ve ortam temizliği konusunda sağladığı çok yönlü, ayrıntılı veriler yanında bölüm içinde sağlık çalışanlarının el yıkama konusunu ve kendi el yıkama davranışlarını gözden geçirmelerini sağlamış, ayrıca ünitenin çalışma koşullarının iyileştirilmesi sürecinde de uyarıcı bir etkiye yol açmıştır düşüncesindeyiz.

#### KAYNAKLAR

- 1- Aksoy G: Cerrahi bölümde çalışan sağlık elemanlarının el yıkama işlerine ilişkin bir çalışma, *Uluslararası Cerrahi Kongresi*'90, Cerrahi hemşireleri seksiyonu konuşmaları ve bildirileri, İstanbul (1990).
- 2- Albert RK, Condie F: Handwashing patterns in medical intensive care units, *N Engl J Med* 304:1465 (1981).
- 3- APIC: APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings, *Am J Infect Control* 23:251 (1995).
- 4- Arman D: Türkiye'de hastane infeksiyonu kontrolüne yönelik çalışmalar, *Hastane İnfeksiyonları Derg* 1:144 (1997).
- 5- Boyce JM: Using alcohol for hand antisepsis: Dispelling old myths, *Infect Control Hosp Epidemiol* 21:438 (2000).
- 6- Centers for Disease Control: Guideline for handwashing and hospital environmental control, CDC, Atlanta (1985).
- 7- Derbentli Ş: Hastanelerin korkulu rüyası: Metisiline dirençli Staphylococcus aureus, *Hastane İnfeksiyonu ve Kontrolü Bülteni*, s. 23, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul (Mart 1995).
- 8- Donowitz LG: Handwashing technique in a pediatric intensive care unit, *AJDC* 141:683 (1987).
- 9- Erbaydar S, Akgün A, Eksik A, Erbaydar T, Bilge O, Bulut A: Estimation of increased hospital stay due to nosocomial infection in surgical patients: Comparison of matched groups, *J Hosp Infect* 30:149 (1995).

- 10- Gould D: Nurses' hand decontamination practice: results of a local study, *J Hosp Infect* 28:15 (1994).
- 11- Larson E: A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence, *Infect Control Hosp Epidemiol* 9:28 (1988).
- 12- Larson E, Kretzer EK: Sensibly applying the science. Compliance with handwashing and barrier precautions, *J Hosp Infect* 30 (Suppl):88 (1995).
- 13- Mayer J, Dubbert P, Miller M, Burkett P, Chapman S: Increasing handwashing in an intensive care unit, *Infect Control* 7:259 (1986).
- 14- Pittet D, Harbath SJ: The intensive care unit, "Bennett JV, Brachman PS (eds): *Hospital Infections*, 4. baskı" kitabında s. 381, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia (1998).
- 15- Pittet D, Mourouga P, Perneger TV, Members of the Infection Control Program: Compliance with handwashing in a teaching hospital, *Ann Intern Med* 130:126 (1999).
- 16- Ponce-de-Leon Rosales S, Rangel-Frausto MS: Infection control in developing countries, "Bennett JV, Brachman PS (eds): *Hospital Infections*, 4. baskı" kitabında s. 291, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia (1998).
- 17- Steere AC, Mallison GF: Handwashing practices for the prevention of nosocomial infections, *Ann Intern Med* 83:683 (1975).
- 18- Tibbals J: Teaching hospital medical staff to handwash, *MJA* 164:395 (1996).
- 19- Unicef: *The Progress of Nations 1999*, New York (1999).
- 20- Wenzel RP, Osterman CA, Donowitz LG: Identification of procedure-related nosocomial infections in high-risk patients, *Rev Infect Dis* 3:701 (1981).
- 21- Voss A, Widmer AF: No time for handwashing!?! Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance?, *Infect Control Hosp Epidemiol* 18:205 (1997).